

1-1-2018

Representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la Universidad de La Salle. Propuesta de contenido grafico para una aplicación en dispositivos móviles

Alberto León Rodríguez
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_administracion

Citación recomendada

León Rodríguez, A. (2018). Representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la Universidad de La Salle. Propuesta de contenido grafico para una aplicación en dispositivos móviles. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_administracion/498

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Administrativas y Contables at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Administración by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la Universidad de la Salle. Propuesta de contenido grafico para una aplicación en dispositivos móviles.

Autor

Alberto León Rodríguez

Director

Jorge Alberto Gámez Gutiérrez PhD

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

Bogotá, Mayo de 2018

Tabla de contenido

Resumen	9
Introducción	10
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1 Planteamiento del problema	15
1.1 Contexto del problema:	15
1.2 Descripción del problema:	17
1.3 Pregunta de investigación:	19
1.4 Objetivos de la investigación	20
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 Justificación	20
CAPITULO 2: ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO	25
2 Antecedentes	25
2.1 Antecedentes de la problemática ambiental:	25
2.2 Antecedentes de la relación academia medio ambiente, educación medio ambiente:	33
2.3 Antecedentes TIC y educación:	34
3 Marco teórico	36
3.1 Medio ambiente y desarrollo sustentable	36
3.1.1 Medio Ambiente	36
3.1.2 Desarrollo sustentable	40
3.2 Las representaciones sociales	47
3.2.1 Características de las representaciones sociales	49
3.2.2 Las dimensiones de las representaciones sociales	53
3.3 Representaciones sociales ambientales y sustentables	56
3.3.1 Representaciones sociales ambientales	56
3.3.2 Representaciones sociales sustentables	57
3.4 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y aplicaciones para dispositivos móviles	58
3.4.1 Desarrollo de las TIC en Colombia	58
3.4.2 Los dispositivos móviles	62

3.4.3	Las aplicaciones móviles	63
3.4.4	Los sistemas operativos móviles	63
3.4.5	Las TIC en el proceso educativo	66
3.4.6	Las aplicaciones móviles en el sector educativo	70
3.4.7	Nuevas tecnologías y educación superior	75
3.4.8	El proceso de diseño y desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles	76
3.4.9	Algunos ejemplos de Aplicaciones universitarias para la gestión académica	79
3.5	Los profesores de La Universidad de La Salle y el desarrollo humano sustentable.....	83
CAPITULO 3: METODOLOGIA		87
4	MARCO METODOLÓGICO.....	87
4.1	Periodo y universo de estudio	88
4.2	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	91
4.3	El cuestionario.....	92
4.4	Triangulación de la información	97
4.5	Referentes investigativos sobre las representaciones sociales del medio ambiente y sustentabilidad.....	98
4.6	Referentes investigativos sobre las aplicaciones móviles	99
CAPITULO 4: RESULTADOS Y POPUESTA GRAFICA		100
5	Resultados.....	100
5.1	Presentación y análisis de la información recolectada	102
5.1.1	Datos generales.....	102
5.1.2	Apreciaciones de los profesores de la universidad de La Salle acerca de la aplicación	105
5.1.3	Representaciones sociales de medio ambiente en los profesores de la Universidad de La Salle	111
5.1.4	Representaciones sociales de sustentabilidad en los profesores de la Universidad de La Salle	138
6	PROPUESTA GRAFICA DE LA APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	158
6.1	Actividades.....	159
6.2	Funciones propuestas	161
6.2.1	Pantalla de bienvenida	161

6.2.2	Pantalla principal	162
6.2.3	Perfil	163
6.2.4	Noticias	164
6.2.5	Acciones	165
6.2.6	Aula Virtual	167
6.2.7	Objetivos.....	169
6.2.8	Retos	170
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y REFLEXIONES ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN		172
7	Conclusiones	172
7.1	Reflexiones acerca de la investigación	173

Índice de gráficos

Gráfico 1. Crecimiento del PIB y del Sector TIC (Variación anual %)	62
Gráfico 2. Aplicación de la Universidad de Georgia	79
Gráfico 3. Aplicación Universidad de Harvard	80
Gráfico 4. Aplicación Universidad de Yale	81
Gráfico 5. Aplicación Universidad Javeriana	82
Gráfico 6. Aplicación Universidad Católica	82
Gráfico 7. Aplicación Universidad del Norte	83
Gráfico 8. Porcentaje de profesores de la Universidad de La Salle que según su género participaron en la investigación	102
Gráfico 9. Rangos de edad de los sujetos de la investigación	102
Gráfico 10. Nivel educativo de los sujetos de la investigación	103
Gráfico 11. Facultad a la cual pertenecen los sujetos de estudio	104
Gráfico 12. Antigüedad de los sujetos de estudio en la universidad de La Salle	105
Gráfico 13. Desarrollo humano integral y sustentable y su relación con el correo institucional	106
Gráfico 14. Uso del aula virtual para las actividades académicas	107
Gráfico 15. Cubrimiento del aula virtual en las gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable	108
Gráfico 16. Funciones que debe ofrecer la aplicación	109
Gráfico 17. Uso de dispositivos móviles inteligentes	110
Gráfico 18. Sistema operativo utilizado en los dispositivos móviles	110
Gráfico 19. Conocimiento de aplicaciones relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)	111
Gráfico 20. Términos más frecuentes mencionados por los sujetos de estudio en la dimensión de información de las representaciones sociales de medio ambiente	113
Gráfico 21. Porcentaje de representaciones sociales de medio ambiente	118
Gráfico 22. Condiciones del medio ambiente	134
Gráfico 23. Principales componentes del desarrollo sustentable en los sujetos de estudio	138
Gráfico 24. Porcentaje de representaciones sociales de sustentabilidad	141
Gráfico 25. Porcentaje de opiniones respecto a las condiciones de sustentabilidad	154

Índice de figuras

Figura 1. Tipología de posiciones ambientalistas según punto de partida ético y carácter histórico	40
Figura 2. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales naturalistas	122
Figura 3. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales globalizantes	123
Figura 4. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas utilitaristas	124
Figura 5. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas pactadas	125
Figura 6. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales culturales	125
Figura 7. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales ecologistas	143
Figura 8. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales económicas	144
Figura 9. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales intergeneracionales	145
Figura 10. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales de equilibrio	146
Figura 11. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales como proyecto local	147
Figura 12. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales como programa de gobierno	148
Figura 13. Diagrama de actividades	159
Figura 14. Pantalla de bienvenida	161
Figura 15. Pantalla principal	162
Figura 16. Perfil	163
Figura 17. Noticias	164
Figura 18. Acciones	165
Figura 19. Aula virtual	168
Figura 20. Objetivos	169
Figura 21. Retos	170

Índice de cuadros

Cuadro 1. Dimensiones de las representaciones sociales	53
Cuadro 2. Composición de actividad correo y telecomunicaciones en el Producto Interno Bruto.....	60
Cuadro 3. Definiciones de medio ambiente agrupadas según los tipos de representaciones sociales	116
Cuadro 4. Términos más utilizados al nombrar los títulos de acuerdo al tipo de representación de medio ambiente	127
Cuadro 5. Frases expresadas por los sujetos de estudio que denotan emociones, opiniones y conceptos respecto al medio ambiente	135
Cuadro 6. Definiciones de sustentabilidad agrupadas en tipos de representaciones sociales	139
Cuadro 7. Términos más utilizados al nombrar los títulos de acuerdo con las representaciones sociales de sustentabilidad	149
Cuadro 8. Frases expresadas por los sujetos de estudio que denotan emociones, opiniones y conceptos con respecto a la sustentabilidad	155
Cuadro 9. Nombre de actividades y su descripción	160

Anexos

Anexo 1. Vista previa del cuestionario plataforma SurveyMonkey	177
--	-----

Resumen

En la siguiente investigación se describen los resultados obtenidos tras indagar a los profesores de la Universidad de La Salle Bogotá, acerca de las representaciones sociales medioambientales y de sustentabilidad; necesidades de información, comunicación, así como el interés de uso de los dispositivos móviles en el área del Desarrollo Humano Integral y Sustentable (DHIS). La anterior investigación se utilizó como medio para realizar una propuesta de diseño de un aplicativo móvil que permita la difusión del Desarrollo Humano Integral y Sustentable (DHIS), en correspondencia con las nuevas tecnologías existentes que faciliten el uso de la información, el auto-aprendizaje y la investigación.

Los resultados obtenidos suministraron algunas ideas para conocer hacia donde está orientado el pensamiento de los profesores respecto a esos contenidos, lo que podría influir de alguna manera en la decisión sobre los proyectos que se realizan en la universidad sobre el Desarrollo Humano Integral y Sustentable (DHIS).

Palabras Clave: Desarrollo Humano Integral y Sustentable (DHIS), aplicación móvil, representaciones sociales, medioambientales, sustentabilidad.

Introducción

La presente investigación se refiere a las representaciones sociales medioambientales y de sustentabilidad y la implementación de una propuesta grafica para dispositivos móviles basada en las apreciaciones de los profesores de la universidad de La Salle, que permita la difusión de los objetivos de desarrollo sostenible en la comunidad universitaria.

Las representaciones sociales se constituyen como una forma de conocimiento cotidiano y práctico, que permiten obtener una visión funcional del mundo; a partir de las representaciones sociales los seres humanos dotamos de sentido a las acciones cotidianas; por eso pueden compartirse los significados entre quienes mantienen diversas relaciones interpersonales. La teoría de las representaciones sociales, aun en desarrollo, establece que estas son sistemas de interpretación que rigen nuestra relación con el mundo y con los otros, y que orientan y organizan las conductas y las comunicaciones (Ruiz J. , 2003). Por tanto se ha puesto especial atención en las representaciones que los profesores han incorporado durante su formación académica sobre la sustentabilidad y lo ambiental. En cuanto a la difusión tecnológica del desarrollo humano sostenible, se tienen en cuenta las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's caracterizadas en un desarrollo vertiginoso, lo cual está afectando a prácticamente todos los campos de la sociedad, la educación y el desarrollo sostenible no son la excepción, la utilización de las tecnologías de la información generan una importancia preponderante en los procesos educativos, como apoyo a los actualmente utilizados en la enseñanza tradicional. Esto genera un beneficio adicional en campos como, la educación a distancia, el auto aprendizaje, cursos en línea, aplicaciones móviles, video conferencia, etc (Vilches, 2009).

Para analizar esta problemática se tuvo en cuenta que la educación en materia ambiental propone la generación de comportamientos proambientales. No obstante, para Machado (1997), nada parece ser más difícil que cambiar los modos de comportamiento de una sociedad cuando el estilo de desarrollo

imperante está muy arraigado. Sin embargo, grandes pedagogos y educadores de la historia concuerdan en que la base de la transformación social está en la educación, y en este caso, en la solución de los problemas ambientales. A partir de esto, y por extensión, en la educación ambiental recae el deber de dicha transformación, que debe impulsar valores, símbolos e ideologías de la existencia hacia una actitud transformativa y de renovación.

Es claro que los problemas ambientales se encuentran relacionados unos con otros en una interdependencia trascendente para la existencia humana. Por eso, hoy día nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental de carácter global y mundial en una multiplicidad de fenómenos que constituyen sus síntomas (Crespo & Garcés, 2002). Esa multiplicidad de fenómenos, tal como consideran estos autores, encierra diversos aspectos como: emisiones de CO₂ y partículas contaminantes en la atmósfera, contaminación en los ríos, que aumentan la temperatura global y afectan el equilibrio energético del planeta y sus patrones climatológicos; disminución de la biodiversidad o desaparición de especies, que influye en los procesos económicos y sociales de la especie humana y su desarrollo evolutivo; disminución de la superficie arbolada, a través de la tala y la quema de bosques, que además ocasiona la desertización del suelo; igualmente, son afectados el ciclo hidrológico, la regulación genética, la vida social de los hombres y otros aspectos más.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés al ver que las representaciones sociales (RS) han sido provechosas en diferentes campos del conocimiento debido a que éstas funcionan como un sistema de interpretación de la realidad que rige las relaciones de los individuos en su ambiente físico y social (Abric, 1994).

La actual investigación parte del supuesto que la Universidad de La Salle es un espacio en el que convergen diferentes corrientes de acción y de pensamiento que deben ser reveladas.

Concretamente, esta investigación se desarrolló desde una perspectiva no experimental, mediante el uso de un método de investigación cualitativo, por ser este uno de los caminos más apropiados para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos, especialmente los referidos a las representaciones sociales (Banchs, 2000). Lo que procura es averiguar, dar sentido e interpretar los fenómenos en los términos que les confieren a profesores de la Universidad de la Salle Bogotá.

La investigación se realizó en tres etapas. La primera fue una investigación documental informativa donde se seleccionaron los documentos relevantes para la investigación, según (Alfonzo, 1994), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos a partir de su lectura, análisis, reflexión, e interpretación de dichos documentos.

La segunda se incluyó a los sujetos de estudio que participaron de la aplicación de un cuestionario relacionado con las representaciones sociales de medioambiente y sustentabilidad.

La tercera etapa incluyó a los sujetos de estudio en un cuestionario dirigido a la identificación de cuáles son las necesidades académicas de información, comunicación y características que debe satisfacer la aplicación para dispositivos móviles, con el fin de desarrollar una propuesta grafica como medio de información y difusión del desarrollo humano sostenible en las gestiones académicas de los profesores de la Universidad de La Salle.

La población de estudio fue conformada por los profesores de la Universidad de la Salle sede Bogotá matriculados en el primer semestre de 2017. Esto permitió determinar las necesidades muestrales de los sujetos de estudio.

Esta investigación está estructurada en cinco capítulos. El primero, *Planteamiento del problema y objetivos*, se aborda el contexto del problema, la descripción del problema, la pregunta de investigación, los objetivos de la investigación y la justificación. En el presente escenario histórico, social y tecnológico, se condiciona abordar el concepto de desarrollo humano sostenible desde el proceso educativo y

entender este como una pedagogía para la formación de ciudadanos que participen activamente en la transformación cultural, económica y ambiental, que lleve por la vía de un desarrollo sostenible.

El capítulo 2, *Antecedentes y marco teórico*, se aborda la conceptualización de las representaciones sociales a partir de la visión de varios autores, las funciones que desempeñan entre los individuos y los grupos, sus características, constituyentes y su proceso de formación, las dimensiones que las integran, el medio ambiente y el desarrollo sustentable, las representaciones sociales ambientales y sustentables, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en Colombia, las aplicaciones móviles y sus sistemas operativos, las TIC en el proceso educativo, las aplicaciones móviles en el proceso educativo, las nuevas tecnologías y educación superior, el proceso de diseño de una aplicación para dispositivos móviles y algunos ejemplos de aplicaciones universitarias para la gestión académica, los profesores de la Universidad de La Salle y el desarrollo humano sustentable.

El capítulo 3, *Metodología*, se aborda el periodo y universo de estudio de la investigación, realizada durante el segundo semestre del año 2017, los sujetos de estudio fueron los profesores de la Universidad de La Salle, se describen las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se especifica el cuestionario aplicado hacia las representaciones sociales así como los requerimientos de la propuesta gráfica de aplicación para dispositivos móviles y algunos datos generales. Se explica por qué es una investigación cualitativa, su proceso de verificación y los referentes investigativos sobre las representaciones sociales de medio ambiente, sustentabilidad y aplicaciones móviles.

El capítulo 4, *Resultados y propuesta gráfica*, La parte de la construcción e interpretación de los resultados fue la más inventiva y relevante del proceso, ya que permitió pasar de los datos concretos e individuales a su significación en el contexto de la teoría, permitiendo nuevas perspectivas de análisis sobre lo que se conoce, describe, explica, elucida, construye y descubre por parte de los sujetos de investigación. Se presenta y analiza la información recolectada según las categorías propuestas en el marco metodológico, y se presenta una propuesta

grafica de la aplicación para dispositivos móviles de acuerdo a la encuesta realizada acerca de cómo interactúan los profesores con las plataformas tecnológicas existentes en la Universidad de La Salle y si estas cumplen con los objetivos en la difusión del desarrollo humano sostenible (DHIS); plasmando el pensamiento de la solución mediante diagramas o esquemas teniendo en cuenta que las imágenes y los iconos son solo muestras graficas del posible desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles. Esta propuesta se realizó en la plataforma Balsamiq Mockups, permitiendo una visualización interactiva de las actividades y funciones propuestas.

Capítulo 5. *Conclusiones y reflexiones acerca de la investigación*, se presentan las conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados y algunas reflexiones derivadas de la investigación.

A pesar de que las investigaciones sobre RS están en aumento, aquellas que están relacionadas con el medio ambiente y la sustentabilidad todavía son limitadas, en consecuencia se espera que un vistazo a este estudio favorezca a plantear nuevos panoramas para la reflexión y el conocimiento sobre los profesores de la universidad de la Salle. El trabajo pretende compartir la ruta de investigación y el proceso formativo que implicó su realización, así como la interpretación de un testimonio a la luz de una teoría y de una metodología que permite el acercamiento a la parte subjetiva de los actores.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1 Planteamiento del problema

1.1 Contexto del problema:

En la medida que ha avanzado la humanidad hacia el desarrollo y el progreso en la entrada al siglo XXI, su problemática creciente en factores como, el deterioro ambiental y la inequidad social, arrastraron a la comunidad internacional hacia la formulación del concepto de desarrollo sostenible.

Este, transforma el desarrollo centrado exclusivamente en el crecimiento económico y propone un enfoque que proporciona crecimiento económico con equidad social y la preservación del medio ambiente.

En el presente escenario histórico, social y tecnológico, se condiciona abordar el concepto de desarrollo humano sostenible desde el proceso educativo y entender este como una pedagogía para la formación de ciudadanos que participen activamente en la transformación cultural, económica y ambiental, que lleve por la vía de un desarrollo sostenible. Esto nos obliga a trabajar en función de la democratización del saber e influenciar un proceder de la acción humana, que promueva la formación de individuos y comunidades correspondientes, participes con la capacidad de actuar para construir un mejor futuro en el marco de sus capacidades, sueños y particularidades culturales.

En un mundo caracterizado por el cambio, la educación en todos sus niveles y particularmente en la superior, se ve frente a un paradigma que es complejo del cual no está exento el profesor universitario, su rol y, por supuesto, las representaciones sociales como ejercicio en la actividad de formación. Es así como en las últimas décadas ese paradigma teórico, visto desde diversos

enfoques, ha ido pasando de la enseñanza al aprendizaje, como eje de la dinámica educativa en el que las personas construyen su propio conocimiento basado en sus experiencias, recorridos e intereses en el marco de diversidad de saberes, modalidades, pedagogías y entornos. Sin embargo la práctica educativa de la enseñanza tradicional, catedrática, memorística, presencial, masiva, disciplinaria, lineal y jerarquizada está siendo remplazada por la enseñanza que se apoya en la expansión de los saberes, la educación permanente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); el cambio del trabajo profesional, la interdisciplinariedad, la diversidad, la flexibilidad y la movilidad de los currículos.

Las representaciones sociales reflejan un conjunto de atributos identificables que se constituyen en representativos del que hacer docente, donde se destacan las competencias profesionales, personales que dan cuenta del lenguaje, el conocimiento, la gestualidad y el comportamiento del docente en el aula de clase. Abordar el tema de las representaciones sociales permite ahondar en factores que influyen de manera significativa en la formación de los profesionales, para analizar cómo se incide de manera directa e indirecta en la calidad de lo enseñado y lo aprendido, así como establecer un ejercicio de autorregulación que permite el mejoramiento continuo. En este orden de ideas es necesario destacar los puntos de vista de algunos autores donde se establece como las representaciones sociales influyen, explican, legitiman, construyen y afectan los procesos de aprendizajes, así:

Según Cardoso (2011), hasta la década de los años 90, las llamadas, hasta ese momento investigaciones sobre concepciones docentes, demostraban que tales concepciones influyen de manera significativa en la práctica docente dentro y fuera del aula y por eso hay que tenerlos en cuenta durante la elaboración e implementación de propuestas de mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

Casado y Calonge (2000), afirman que “Aunque el estudio de las representaciones sociales en el contexto educativo es muy reciente, se

constituyen en una vía para explicar los factores sociales que inciden en los procesos educativos y en sus resultados”.

Alves (2008), señala: los estudios muestran que cada grupo, cada segmento sociocultural, tienen su conjunto de representaciones sobre diferentes aspectos de su vida, las cuales, nosotros, educadores e investigadores, insistimos en no oír. Como grupo socio-profesional, construimos nuestras propias representaciones y en función de ellas construimos nuestras prácticas y las imponemos a los alumnos, suponiendo que sabemos lo que es bueno para ellos. Si el conocimiento de las representaciones sociales, las de nuestros alumnos y la de sus familias, así como las nuestras, nos pueden ayudar a alcanzar una mayor descentración en lo que se refiere a los problemas educacionales, ya habrá demostrado su utilidad.

Ayala (2009), indica que las concepciones, saberes e ideas de los diferentes actores educativos afectan de manera directa su vida académica en relación con la institución, la carrera que eligen, los docentes y los recursos de los que dispongan, siendo los estudiantes los que definen que se considera como calidad educativa.

1.2 Descripción del problema:

El desarrollo humano sostenible solo es posible con personas instruidas en contacto constante con el entorno, no se trata entonces, de formar a partir del conocimiento experto, sino de educar desde la realidad del entorno, desde las insuficiencias comunes de las comunidades y de su relación con su medio ambiente.

A través de las representaciones sociales se dota de significado y de sentido al mundo que los rodea, que se comparte con otros y que se orientan las actitudes y comportamientos de los sujetos con respecto a él. Según Meira (2002), la materia prima con la que trabajan los educadores y educadoras ambientales, es decir, con lo que construyen sus prácticas y definen objetivos más o menos ambiciosos de cambio, son precisamente las RS que tienen los destinatarios de sus acciones –

individuos o colectivos sociales- sobre determinados problemas ambientales o sobre la crisis ambiental en general.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's se caracterizan un desarrollo vertiginoso, lo cual está afectando a prácticamente todos los campos de la sociedad, y la educación no es una excepción, la utilización de las tecnologías de la información generan una importancia preponderante en los procesos educativos, como apoyo a los actualmente utilizados en la enseñanza tradicional. Esto genera un beneficio adicional en campos como, la educación a distancia, el auto aprendizaje, cursos en línea, aplicaciones móviles, video conferencia, etc.

La propuesta es contribuir con la labor de enseñanza tradicional del desarrollo humano sostenible, en correspondencia con las nuevas tecnologías existentes, que faciliten el uso de las tecnologías de la información, el auto-aprendizaje y la investigación.

En este contexto, la juventud Colombiana crece y convive con estos dispositivos desde edad temprana, sin embargo su presencia en la red predomina en las redes sociales y los espacios de ocio, y un agravante se observa en los tiempos que dedican a estas actividades, tiempos nada comparables a los que dedica a sus estudios. En esta medida, se ha visto que ahora el docente debe actuar como regulador para evitar distracciones en clase, lo cual resulta bastante perjudicial para el buen desarrollo de la misma, por esta razón, se requiere una generación de conciencia que lleve a los estudiantes a usar la tecnología desde una visión crítica y activa que reconozca nuevas alternativas pedagógicas y lúdicas que permitan reorientar el uso de sus dispositivos móviles para fines educativos, que explore las herramientas como instrumentos de apoyo y no como aplicaciones que hacen todo por ellos, que promueva la producción del conocimiento, la exposición de sus ideas y el respeto por las de los demás frente al consumo de información sin reparar en la propiedad intelectual ni lograr un buen grado de abstracción (Vilches, 2009). Frente a esta situación el docente no debe ir en contra de la corriente entendiendo que el estudiante no dejará de usar estos dispositivos para el ocio, por lo que su responsabilidad está en encontrar la forma de reorientar su uso teniendo en cuenta

que las TIC en el aula por si solas no generan cambios, transformaciones, ni innovación, y que a menos que haya una propuesta pedagógica que tome en cuenta las posibilidades y limitaciones de la tecnología, que permita acercar el contexto del estudiante, que ayude a alinear sus intereses con los objetivos de aprendizaje inscritos en los currículos y que además enriquezca las formas de representación y gestión de la información no podrá causar el efecto que espera en sus estudiantes.

En concordancia con lo anteriormente expuesto y atendiendo las insuficiencias en el área del desarrollo humano sostenible se desarrollara el siguiente proyecto, el cual busca conocer las representaciones sociales ambientales y de sustentabilidad en los profesores de la Universidad de La Salle y promover el gusto por el aprendizaje, aprovechando el auge de los dispositivos móviles al identificar su importancia y uso en contextos significantes, como herramienta facilitadora para la comprensión y encaminada a rescatar las relaciones de los conceptos del desarrollo humano sostenible con perspectivas futuras de desarrollo de una a aplicación para dispositivos móviles en la Universidad de La Salle.

1.3 Pregunta de investigación:

Este trabajo se orienta a responder las siguientes preguntas generales ¿Cómo representan el medio ambiente y la sustentabilidad los profesores de la Universidad de La Salle, como se traducen esas representaciones en el ámbito universitario, laboral y en su cotidianidad? ¿Para los profesores de la Universidad de La Salle las plataformas tecnológicas existentes cumplen con los objetivos de difusión de desarrollo sostenible? ¿Es importante para los profesores la implementación de una aplicación para dispositivos móviles como medio de información y gestión académica en el área del desarrollo humano integral y sustentable? ¿Es posible proponer una propuesta grafica de una aplicación para dispositivos móviles como modelo y herramienta adicional en el área del desarrollo humano integral y sustentable?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar las representaciones sociales medio ambientales y de sustentabilidad de los profesores de la Universidad de La Salle Bogotá. E implementar una propuesta grafica para dispositivos móviles basada en las apreciaciones de los profesores, que permita la difusión de los objetivos de desarrollo sostenible en la comunidad universitaria.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar las representaciones sociales sobre medio ambiente, y sustentabilidad de los profesores de la de la Universidad de La Salle Bogotá.
- Indagar en los profesores de la Universidad de La Salle cómo interactúan con las plataformas tecnológicas existentes y si estas cumplen con las necesidades de información, comunicación y características que debe satisfacer la propuesta grafica a desarrollar para dispositivos móviles en el área del desarrollo humano integral y sustentable (DHIS).

1.5 Justificación

1. En la medida que ha avanzado la humanidad hacia el desarrollo y el progreso en la entrada al siglo XXI, y su problemática creciente en factores como, el deterioro ambiental y la inequidad social, arrastraron a la comunidad internacional hacia la formulación del concepto de desarrollo sostenible.

Este, transforma el desarrollo centrado exclusivamente en el crecimiento económico y propone un enfoque que proporciona crecimiento económico con equidad social y la preservación del medio ambiente.

En el presente escenario histórico, social y tecnológico, se condiciona abordar el concepto de desarrollo humano sostenible desde el proceso educativo y entender este como una pedagogía para la formación de ciudadanos que participen

activamente en la transformación cultural, económica y ambiental, que lleve por la vía de un desarrollo sostenible. Esto nos obliga a trabajar en función de la democratización del saber e influenciar un proceder de la acción humana, que promueva la formación de individuos y comunidades correspondientes, participes y con la capacidad de actuar para construir un mejor futuro en el marco de sus capacidades, sueños y particularidades culturales.

El desarrollo humano sostenible solo es posible con personas instruidas en contacto constante con el entorno, no se trata entonces, de formar a partir del conocimiento experto, sino de educar desde la realidad del entorno, desde las insuficiencias comunes de las comunidades y de su relación con su medio ambiente.

Ahora bien, la universidad de la Salle plantea como política institucional el Desarrollo Humano Integral y Sustentable -DHIS- en su Proyecto Educativo Universitario Lasallista –PEUL- afirmando que:

El desarrollo humano integral y sustentable implica que el respeto y defensa de la dignidad de la persona es el centro de los procesos de desarrollo social, científico y cultural tanto para las presentes como para las futuras generaciones. Como referente, que debemos preservar y reforzar, entendemos que nuestra misión se articula en torno al desarrollo con las siguientes características: socialmente participativo, culturalmente apropiado, técnicamente limpio, ecológicamente compatible, económicamente viable y sostenible, políticamente impactante, y éticamente responsable y pertinente (Universidad de La Salle, 2007, p. 11).

2. La labor educativa ambiental es un desafío para la sociedad actual, que amerita preguntar por su impacto frente a la relación del ser humano con la naturaleza. Es evidente que han cambiado las circunstancias y las formas de prepararse para afrontar estos desafíos, sin distinción de los perfiles y profesiones de los individuos.

Los siguientes autores señalan:

En un mundo caracterizado por el cambio, la educación en todos sus niveles y particularmente en el superior, se ve frente a un paradigma que es complejo y del cual no está exento el profesor universitario, su rol y, por supuesto, las representaciones sociales ambientales y de sustentabilidad como ejercicio de la actividad de formación. Es así como en las últimas décadas ese paradigma teórico, visto desde diversos enfoques, ha ido pasando de la enseñanza al aprendizaje, como eje de la dinámica educativa y donde las personas construyen su propio conocimiento en sus experiencias, recorridos e intereses en el marco de diversidad de saberes, modalidades, pedagogías y entornos. Sin embargo la práctica educativa de la enseñanza tradicional, catedrática, memorística, presencial, masiva, disciplinaria, lineal y jerarquizada está siendo remplazada por la enseñanza que se apoya en la expansión de los saberes, la educación permanente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); el cambio del trabajo profesional, la interdisciplinariedad y la diversidad, la flexibilidad y la movilidad de los currículos, aquí es donde el profesor universitario asume el protagonismo a partir del papel que desempeña en el aula de clase. (Arias Holgín & Moya Espinosa, 2015, p.66)

Estos desafíos incluyen la educación formal considerada como un instrumento de transformación de los patrones de interrelación del ser humano con su entorno en paralelo con nuevas formas de aprendizaje que combinen las TIC y la enseñanza directa, ofreciendo esperanzas realistas para que desde la universidad se pueda lograr cuando menos una versión de desarrollo humano integral y sustentable que propenda por la conservación del planeta para las generaciones actuales y posteriores.

La (Constitucion Politica de Colombia, 1991), señala las regulaciones de tipo ambiental, cuenta además con la Política Nacional de Educación Ambiental (Ministerio de Educacion & Ministerio del Medio Ambiente, 2002), que es el soporte de todos los procesos que en esta materia se adelantan en el país. En lo concerniente con la educación superior se resalta entre múltiples aspectos que:

Es necesario que la universidad desarrolle estrategias tendientes a introducir la pedagogía, la didáctica y la investigación en Educación Ambiental, como

componentes importantes de los diferentes programas de formación. Así mismo, la universidad tanto en sus propuestas de formación académica, como en las de extensión y proyección, debe propiciar espacios que permitan la interacción entre sus profesionales docentes (p.97).

UNESCO (2013) menciona que el aprendizaje móvil permite a quienes utilizan dispositivos móviles acceder a una gran diversidad de información con fines educativos, además de facilitar la comunicación productiva con otros usuarios sin importar su ubicación geográfica. Para la Unesco, la tecnología móvil no es la solución a los problemas en la educación, tan solo es una poderosa herramienta de apoyo pedagógico que ofrece ventajas como:

- Acceso a contenidos actualizados, aprendizaje personalizado y lectura en función de las competencias y conocimientos de cada usuario.
- Comunicación continua, ya no hay que esperar días o semanas para recibir orientación del docente, se pueden lograr respuestas casi inmediatas.
- Aprendizaje en cualquier momento y lugar; por ser herramientas fáciles de portar, el aprendizaje puede ocurrir en situaciones y lugares inesperados.
- Creación de redes de conocimiento.
- Apoyo al aprendizaje en lugares concretos, que hacen posible movilizar la experiencia de aprendizaje a entornos reales.
- Interrupciones mínimas por problemas de movilidad, los estudiantes se pueden poner en contacto con los docentes a través de estos dispositivos.
- Inclusión, pues ofrece apoyo a estudiantes con discapacidad y a comunidades con pocos recursos.
- Mejora de la comunicación, los mensajes enviados mediante tecnología móvil pueden emplearse tanto para obtener como para divulgar información.
- Minimiza costos, amplía las oportunidades educativas que la mayoría de la población posee. Cuervo y Ballesteros (2015 p.44)

Adicionalmente en Bogotá se construyó en el año 2008 la Política Distrital de Educación Ambiental cuyo objetivo es:

Consolidar una ética ambiental en el Distrito Capital que exprese el compromiso y la vivencia del conjunto de la sociedad generando condiciones para la eficacia

de la gestión, la cualificación e inclusión de los ámbitos de la educación ambiental, de tal manera que este proceso contribuya a armonizar las relaciones entre seres humanos y entre estos con el entorno natural, en el marco del desarrollo humano integral. (Alcaldía Mayor de Bogotá y Secretaría de Ambiente, 2008, p.39)

3. Según Jodelet & Moscovici (1989), la teoría de las Representaciones Sociales aborda una forma de conocimiento social específica de las sociedades modernas. Concibe las representaciones como un producto colectivo con capacidad de construir un determinado modo de vida al tiempo que orienta el pensamiento y la acción de los individuos. Explica el surgimiento de las representaciones a través de procesos de comunicación, diálogo y negociación de significados y sostiene que las representaciones poseen un cierto grado de estructuración. En este sentido, los comportamientos cotidianos son inducidos por las representaciones personales que cada uno tiene de la realidad. Estas representaciones se constituyen como guías y generadoras de comportamientos. Moscovici (1988) concibe las Representaciones como un sistema cognitivo con una lógica y un lenguaje propio, que constituyen un sistema de creencias, valores e ideas. Son una manera de comunicar, comprender, predecir y analizar comportamientos. En el campo educativo, las representaciones sociales han tomado gran importancia como una forma de explicar el comportamiento del docente en su labor educativa, (Elgueta, 1998). Se puede decir que las creencias y concepciones del docente acerca de los alumnos y de la interacción entre estos, incidirán en cómo el docente explica y desarrolla las acciones tanto pedagógicas como didácticas en el aula.

4. De ahí la necesidad de saber cuáles son las representaciones de medio ambiente, y sustentabilidad que se construyen en los profesores, de la Universidad de la Salle, partiendo, por un lado, de los enfoques sobre cada uno de estos dos conceptos y por otro, de que dichas construcciones dependen entre otros factores, la concepción de mundo de los sujetos, así como de su formación y trayectoria, lo cual influye en la práctica laboral, profesional y personal.

Si los egresados de la Universidad son los que mantienen contacto con las comunidades y llevan interiormente unos valores impartidos dentro de su alma mater, tales como la solidaridad y la alta sensibilidad social, porque no adelantar estrategias interdisciplinarias que permitan una mejor difusión del Desarrollo Humano Integral y Sustentable.

Entonces, se optó por las representaciones sociales, como método de investigación de este trabajo de grado ya que, de conformidad con Meira (2002), el componente principal con que trabajan los educadores ambientales, es decir, las herramientas con las que se construyen sus prácticas y definen sus objetivos de cambio, son esencialmente las representaciones sociales que dotan de significado y de sentido el mundo que los rodea, que se distribuye con otros y que se orientan las actitudes y comportamientos de los sujetos con respecto a él.

Adicionalmente se identificarán las necesidades de los profesores de la Universidad de La Salle y hacer posible el planteamiento de una herramienta tecnológica adicional que permita la difusión del –DHIS- en la comunidad académica.

CAPITULO 2: ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

2 Antecedentes

2.1 Antecedentes de la problemática ambiental:

La relación entre la salud humana y las partículas contaminantes ha sido ampliamente investigada y asociada con aumentos de la mortalidad y morbilidad (Brunekreef y Holgate, 2002). Un estudio realizado para Estados Unidos demuestra que la rebaja de 10 microgramos por metro cúbico en la concentración de las partículas finas se asocia con un aumento estimado de la esperanza de vida entre 0.60 y 0.80 años (Pope et al., 2009). Entre los diferentes contaminantes del aire, se evidencia los efectos adversos en la salud en relación con el material

particulado (Pope y Dockery, 2006). Las de mayor relevancia son las partículas PM₁₀, que son partículas menores o iguales a 10 micrometros de diametro, ya que estas, pueden penetrar profundamente en los pulmones, algunas incluso pueden penetrar profundamente en el torrente sanguíneo. La estructura química de las partículas, es uno de los factores que establece el riesgo a la salud, asimismo el tamaño y área superficial de las partículas Sun et al. (2010).

Partícula es un término que se emplea para describir cualquier material sólido o líquido fraccionado finamente, que es diseminado y arrastrado por el aire y que tiene un tamaño que varía entre 0.0002 y 500 µm. Las partículas provienen de procesos de combustión, actividades industriales o fuentes naturales, también se originan como resultado de la oxidación de contaminantes gaseosos en la atmósfera y su reacción con vapor de agua. Los términos Aerosol y partículas se utilizan a veces indistintamente, pues los aerosoles se definen como dispersiones de sólidos o líquidos en un medio gaseoso (Echeverri y Maya, 2008).

Pese a que después de varios años Ecopetrol haya mejorado la calidad del diésel Bogotá no ha logrado cumplir con la norma de calidad del diésel (Resolución N° 90963, 2014). Esta situación se puede explicar en parte, por el crecimiento económico que se presenta en la ciudad de Bogotá, representado por una mayor demanda de energía y el rápido consumo de combustibles fósiles (Ecopetrol, 2014). En la ciudad de Bogotá el nivel de concentración media anual de partículas de polvo PM₁₀ en el año 2010 fue de 59 Mg/m³. Este nivel se redujo en el año 2007 a 47.9 Mg/m³ y en el 2014 tuvo un incremento de 4.1 Mg/m³ para que finalmente registrara 52 Mg/m³ Secretaria Distrital de Ambiente (2015). Y el valor límite establecido por la Comunidad Europea es de 50 Mg/m³, (Directiva 1999/30/CE del consejo, 1999). Mientras la Organización Mundial de la Salud establece que el umbral para el promedio anual de las emisiones de PM₁₀ es de 20 Mg/m³, Organización Mundial de la Salud (2006).

Actualmente, las fuentes móviles, especialmente el transporte de carga y público, son las principales fuentes de contaminación de la ciudad. Esto es porque generalmente tienen motores Diésel (ACPM), el cual mediante su proceso de

combustión produce mayor cantidad de óxidos de nitrógeno y, así, grandes cantidades de monóxido de carbono y de material particulado; también se generan menores cantidades de óxidos de nitrógeno, de azufre y compuestos orgánicos volátiles (Secretaría Distrital de Ambiente, 2015).

Es importante resaltar que:

Si bien los vehículos que usan Diésel en la capital han mantenido la concentración de azufre por debajo de las 50 partículas por millón (ppm), en 2014 esta fue de 22 ppm, siendo los camiones y el transporte público colectivo los que aportaron el 57% de las emisiones de material particulado (PM) en la ciudad. En este sentido, los camiones (33,4%), el transporte público colectivo (23,7%) y la flota del SITP (16%) tuvieron las mayores participaciones en las emisiones de material particulado en la ciudad (Bogotá como vamos, 2014, p.136).

En ese sentido el Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá, Secretaria Distrital de Ambiente y Alcaldía Mayor de Bogotá (2010), tiene como meta para el año 2020 alcanzar una concentración PM₁₀ de 50Mg/m³ que apenas es el valor límite establecido por la Comunidad Europea.

Esto permite inferir que los esfuerzos de las autoridades locales y nacionales para combatir la contaminación del aire en Bogotá no son suficientes en el corto plazo para estar en concordancia o simplemente alcanzar las recomendaciones de la Organización Mundial de la salud.

Conforme con la Secretaria Distrital de Ambiente (2015), los valores del índice de calidad del agua (WQI), utilizado para determinar si un tramo particular de un río es saludable o no, encontraron que los tramos orientales de los ríos Torca, Fucha, Tunjuelo y Salitre tienen excelentes características hídricas. Específicamente los tramos 1 de los ríos Torca Salitre y Fucha. A pesar de esto, en la medida que estos dirigen hacia el occidente de la ciudad para desembocar en el río Bogotá, el índice (WQI) disminuye considerablemente empeorando la calidad hídrica. Los rasgos del agua de los ríos se van agravando debido a los continuos vertimientos ilegales y legales, y a la incorrecta disposición de los residuos sólidos. Además

incide en su contaminación las aguas residuales que se despojan en la red pública de alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento anterior y son vertidas en los afluentes de estos ríos.

Es importante destacar que el río Torca en su tramo 2 ha mejorado sus rasgos para los últimos 4 años, yendo de una calidad marginal a una aceptable. El tramo 2 del río Salitre ha mejorado ampliamente sus rasgos en el índice (WQI) para los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelito donde en el mismo periodo ha pasado de calidad pobre a buena. Todavía, este mejoramiento no ocurre en los tramos 3 y 4 del mismo río, los cuales aún tienen una calidad pobre y marginal. Para el río Fucha, los tramos 2, 3 y 4 no ha mejorado el índice WQI para los últimos cuatro años, ubicándose entre las categorías pobre y marginal.

Respecto al río Tunjuelito, el tramo 2 tuvo una recuperación importante entre el año 2011 y 2012, yendo de categoría marginal a bueno, y disminuyendo su índice WQI a aceptable entre el año 2013 y 2014. De acuerdo con el informe anteriormente citado, el cambio negativo en la calidad de este tramo del río, se debió al lavado de material pétreo para construcción y a la incidencia de sólidos suspendidos totales y coliformes fecales ligados directamente a la falta de saneamiento en la cuenca del río. En último lugar, los tramos 3 y 4 del río Tunjuelito han mejorado el índice WQI en el año 2014 hacia una calidad marginal.

El mejoramiento de la calidad hídrica de estos ríos también se evidencia en el número total de kilómetros recuperados que pasaron de nivel aceptable a excelente WQI 65 a 100. Para el año 2014 los cuatro ríos sumaron un mejoramiento de 24,2 km; aumentando en 3,76 los kilómetros de excelente calidad y en un 11,2 los kilómetros de río con calidad aceptable frente al 2013. Aunque, los kilómetros de calificación buena se redujeron en 5 km en comparación con los reportados en 2013, pasando de 8,85 km a 3,76. Según la Secretaria Distrital de Ambiente, estos mejoramientos se debieron a que en el tramo 2 de la cuenca del río Tunjuelito se adelantaron acciones de control ambiental y seguimiento a las gravilleras, junto con el desarrollo de las actuaciones del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, habilitando alivios a la altura de la carrera 24 e incidiendo

en el tramo 2 de la cuenca del río Salitre. Del mismo modo, estas mejoras se debieron al control por parte del Distrito a los usuarios que no cuentan con sistema de alcantarillado de la cuenca del río Torca.

Considerando lo anterior, el problema de la calidad del agua que hace parte del paisaje de Bogotá, no solo termina perjudicando el bienestar de todos los habitantes de la ciudad que tienen que convivir a diario con la contaminación de los 4 ríos urbanos y de los seres que habitan en las localidades cercanas de la cuenca del río Bogotá, sino también gran parte de la población del país al desembocar estas aguas en el río Magdalena.

Además de lo anterior, uno de los temas que más se ha agravado en la ciudad es la contaminación visual, sobre todo en las vías principales de sectores comerciales o en zonas de alto desarrollo urbanístico, aquí se pueden ver elementos como murales, pasacalles, pendones, avisos, afiches y toda forma de publicidad exterior visual ubicada en el espacio público, instalaciones, edificios, locales comerciales, que afecta de manera adversa el entorno, altera la estética, y la imagen del paisaje tanto rural como urbano, además de reducir la calidad de vida de los ciudadanos ocasionando una sobre estimulación visual, ausencia de concentración, haciendo que se mantenga la agresividad y llevando a estados de estrés y ansiedad. Según el Observatorio Ambiental de Bogotá (2016), en el año 2015 la Secretaría Distrital de Ambiente junto con las Alcaldías Locales, IDIPIRON y la Policía Ambiental Ecológica, pudieron desmontar 89.260 elementos publicitarios ilegales que corresponden a 32.753,2 m² de espacio público recuperado. Las localidades más afectadas por la instalación ilegal de publicidad exterior son las localidades de Chapinero, Usaquén y Teusaquillo. Esto se puede contrastar con los 8.291 elementos de publicidad exterior desmontados en el año 2008, equivalentes a 16.972,3 m² de espacio público recuperado. Desde el año 2001 se viene incrementando el desmonte de estos, pero para el desarrollo sostenible del paisaje urbano corresponde partir primordialmente de la determinación del paisaje como patrimonio ambiental, cultural y productivo, lo cual posibilitaría no sólo su conservación, sino también su aprovechamiento y disfrute

ciudadano. Para esto es necesario que se propongan acciones desde la planificación con criterio de sostenibilidad urbana, que permitan valorar el paisaje en su integralidad, con intervenciones puntuales y con desarrollos eco-eficientes que garanticen el mejoramiento y la recuperación de los espacios de uso público. En este sentido se hace necesario plantear parámetros para el mejoramiento de la calidad ambiental urbana del paisaje, con criterios de desarrollo sostenible.

En relación con lo anterior, luego de varias sesiones y mesas de trabajo con Concejales y Asesores, líderes gremiales, empresarios, expertos de la academia, organizaciones sociales y el apoyo de las entidades distritales, se presenta la última versión del proyecto de Reglamento de Publicidad Exterior Visual para Bogotá D.C PEV (Proyecto de acuerdo No. 268, 282, 2013), y tiene por objeto dictar disposiciones generales ambientales a las cuales se somete la publicidad exterior visual, crear y ajustar las especificaciones técnicas ambientales de las estructuras que soportan los elementos PEV, unificar y cualificar el procedimiento de otorgamiento de los permisos ambientales respectivos y actualizar los criterios del Sistema Único de Información PEV, para la ciudad.

Por otro lado en relación con la contaminación auditiva, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial define la norma nacional de emisión de ruido por sectores:

Tranquilidad y silencio: involucra a hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios y hogares geriátricos. El estándar máximo en el día es de 55 decibeles y en la noche de 50.

Tranquilidad y ruido moderado: Abarca zonas residenciales, universidades, colegios y parques en zonas urbanas diferentes a parques mecánicos al aire libre. El máximo permitido en el día es de 65 decibeles y en la noche 55.

Ruido intermedio restringido: Comprende zonas con uso industrial, zonas francas y portuarias, almacenes, centros recreativos, restaurantes, bares, discotecas y tabernas con un máximo permitido de 70 decibeles en el día y 60 en la noche.

Zona sub-urbana de tranquilidad y ruido moderado: Zona residencial suburbana, de explotación agropecuaria y de recreación y descanso con niveles de 55 decibeles en el día y 50 en la noche (Resolución 026, 2006, cap.2).

El sector que más incumple la normatividad de ruido, de acuerdo con las visitas de inspección realizadas corresponde al sector industrial y servicios principalmente bares, tabernas y discotecas. Las principales zonas críticas por contaminación sonora se localizan en las localidades de Antonio Nariño, Kennedy, Los Mártires, Engativá, Chapinero, Fontibón y Puente Aranda.

En relación con la primera infancia y la seguridad alimentaria, las estadísticas disponibles relacionadas con la gestión del Distrito Capital están relacionadas con el número de personas atendidas y no se puede distinguir con esta información cual es el resultado de estas acciones, ni el nivel de cobertura respecto a la población que requiere estos servicios (Secretaría Distrital de Inclusión social, 2017).

Los niños y niñas atendidos en primera infancia de 0 a 5 años sumando el ámbito familiar e institucional aumento de 156.171 en el año 2014 a 185.394 en el año 2015.

En cuanto a la atención en alimentación, el número de personas atendidas fue de 353.359 en el año 2014 y 390.338 en el año 2015, y los comedores comunitarios aumentaron de 138 en el año 2012 a 148 en el año 2015 (Secretaría Distrital de Inclusión social, 2017).

Las metas del programa “Igualdad y autonomía para una Bogotá incluyente que contribuyen a alcanzar el ODS 1 están relacionadas con atención a habitantes de la calle y mejoramiento del estado nutricional de niños y niñas. Con respecto al programa Familias protegidas y adaptadas al cambio climático, el objetivo de reasentar familias localizadas en zonas de riesgo no mitigable contribuye a la meta 5 del ODS1 (fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a

los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales).

En el pilar Democracia Urbana, el programa Integración social para una ciudad de oportunidades, contiene una meta para la ampliación de la capacidad instalada de atención para la primera infancia. Las metas del programa, generar alternativas de ingreso y empleo de mejor calidad, están orientadas a incrementar el número de vendedores informales con acompañamiento en emprendimiento, formación de trabajadores informales, referencia de personas a oportunidades de empleo (1.000 personas), vinculación laboral de personas (4.250 personas), formación de personas en competencias transversales o laborales (8.500 personas) y remitir personas inscritas en la Agencia Pública de Empleo a posibles empleadores (10.000 personas). Por último, en materia de seguridad alimentaria, el programa Elevar la eficiencia de los mercados de la ciudad espera aumentar la eficiencia de los actores del sistema de abastecimiento intervenidos a través de capacitaciones (5.000 tenderos y/o actores) y lograr que las plazas públicas de mercado aumenten su participación en el abastecimiento de alimentos de la ciudad (Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2016-2020).

Desde el punto de vista de los ODS, valdría la pena que el Distrito coordinara acciones con el gobierno nacional para promover la generación y formalización de empleo, ámbitos en donde la Nación tenga más herramientas para intervenir e impacto directo en la generación de ingresos y en al menos dos variables del índice de pobreza multidimensional (empleo informal y desempleo de larga duración).

En relación a los instrumentos que la capital tendría a su disposición para contribuir a mejorar el nivel de los ingresos de los ciudadanos en condición de pobreza (Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2016-2020), anuncia la responsabilidad que tendrá el Fondo de Solidaridad y Redistribución de revisar el otorgamiento de subsidios a servicios públicos, la reglamentación y priorización de subsidios autorizados por el Concejo y algunas disposiciones con respecto a subsidios de educación, vivienda, y funerarios. Es conveniente, por lo

tanto, estar muy atentos al desarrollo, ojalá en el corto plazo, de una política de subsidios coherente, eficiente y que pueda generar un impacto significativo en materia de pobreza.

Por último, sería apropiado que la Administración Distrital ampliara la información acerca de metas de resultado que en realidad ni siquiera son de cobertura sino de número de personas atendidas. ¿Cuál es el impacto esperado de las actividades de atención, formación, capacitación, vinculación con servicio de empleo, etc.? Solo haciendo explícito el resultado de estas acciones es posible evaluar su verdadera contribución potencial a resolver problemas relacionados con la informalidad, el desempleo, la desnutrición y la seguridad alimentaria.

2.2 Antecedentes de la relación academia medio ambiente, educación medio ambiente:

Estos son algunos de los problemas que tenemos en nuestra ciudad y reiteran la necesidad en los procesos de formación en la educación formal, los cuales sin interrogante alguno, corresponde incluir la formación de aspectos ambientales para que la comunidad tienda por un desarrollo humano integral y sustentable que permita la conservación del planeta a las generaciones actuales y posteriores.

En la medida que ha avanzado la humanidad hacia el desarrollo y el progreso en la entrada al siglo XXI, y su problemática creciente en factores como, el deterioro ambiental y la inequidad social, arrastraron a la comunidad internacional hacia la formulación del concepto de desarrollo sostenible. Este, transforma el desarrollo centrado exclusivamente en el crecimiento económico y propone un enfoque que proporciona crecimiento económico con equidad social y la preservación del medio ambiente.

La formación ambiental se debe considerar un instrumento de transformación de los patrones de interrelación del ser humano con su entorno en paralelo con nuevas formas de aprendizaje que combinen las TIC y la enseñanza directa,

ofreciendo esperanzas realistas para que desde el preescolar hasta la universidad se pueda llegar pronto a una proporción mayor sin dejar de lado ningún ámbito del desempeño humano.

En el presente escenario histórico, social y tecnológico, se condiciona abordar el concepto de desarrollo humano sostenible desde el proceso educativo y entender este como una pedagogía para la formación de ciudadanos que participen activamente en la transformación cultural, económica y ambiental, que lleve por la vía de un desarrollo sostenible. Esto nos obliga a trabajar en función de la democratización del saber e influenciar un proceder de la acción humana, que promueva la formación de individuos y comunidades correspondientes, participes y con la capacidad de actuar para construir un mejor futuro en el marco de sus capacidades, sueños y particularidades culturales.

El desarrollo humano sostenible solo es posible con personas instruidas en contacto constante con el entorno, no se trata entonces, de formar a partir del conocimiento experto, sino de educar desde la realidad del entorno, desde las insuficiencias comunes de las comunidades y de su relación con su medio ambiente.

2.3 Antecedentes TIC y educación:

Según Araujo y Bermudes (2009), las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's se caracterizan por un desarrollo vertiginoso, lo cual está afectando a prácticamente todos los campos de la sociedad y la educación no es una excepción; la utilización de las tecnologías de la información generan una importancia preponderante en los procesos educativos, como apoyo a los actualmente utilizados en la enseñanza tradicional. Esto genera un beneficio adicional en campos como, la educación a distancia, el auto aprendizaje, cursos en línea, aplicaciones móviles, video conferencia, etc.

La propuesta es contribuir con la labor de enseñanza tradicional del desarrollo humano sostenible, en correspondencia con las y las nuevas tecnologías existentes, que faciliten el uso de las tecnologías de la información, el auto-aprendizaje y la investigación.

En este contexto, la juventud Colombiana crece y convive con estos dispositivos desde edad temprana, sin embargo su presencia en la red predomina en las redes sociales y los espacios de ocio, y un agravante se observa en los tiempos que dedican a estas actividades, tiempos nada comparables a los que dedica a sus estudios. En esta medida, se ha visto que ahora el docente debe actuar como regulador para evitar distracciones en clase, lo cual resulta bastante perjudicial para el buen desarrollo de la misma, por esta razón, se requiere una generación de conciencia que lleve a los estudiantes a usar la tecnología desde una visión crítica y activa que reconozca nuevas alternativas pedagógicas y lúdicas que permitan reorientar el uso de sus dispositivos móviles para fines educativos, que explore las herramientas como una instrumentos de apoyo y no como aplicaciones que hacen todo por ellos, que promueva la producción del conocimiento, la exposición de sus ideas y el respeto por las de los demás frente al consumo de información sin reparar en la propiedad intelectual ni lograr un buen grado de abstracción (Vilches, 2009).

Frente a la situación descrita, el docente no debe ir en contra de la corriente entendiendo que el estudiante no dejará de usar estos dispositivos para el ocio, por lo que su responsabilidad está en encontrar la forma de reorientar su uso teniendo en cuenta que las TIC en el aula por si solas no generan cambios, transformaciones, ni innovación, y que a menos que haya una propuesta pedagógica que tome en cuenta las posibilidades y limitaciones de la tecnología, que permita acercar el contexto del estudiante, que ayude a alinear sus intereses con los objetivos de aprendizaje inscritos en los currículos y que además enriquezca las formas de representación y gestión de la información no podrá causar el efecto que espera en sus estudiantes.

También hay autores que resaltan que:

En un mundo caracterizado por el cambio, la educación en todos sus niveles y particularmente en el superior, se ve frente a un paradigma que es complejo y del cual no está exento el docente universitario, su rol y, por supuesto, las representaciones sociales ambientales y de sustentabilidad como ejercicio de la actividad de formación. Es así como en las últimas décadas ese paradigma teórico, visto desde diversos enfoques, ha ido pasando de la enseñanza al aprendizaje, como eje de la dinámica educativa y donde las personas construyen su propio conocimiento en sus experiencias, recorridos e intereses en el marco de diversidad de saberes, modalidades, pedagogías y entornos. Sin embargo la práctica educativa de la enseñanza tradicional, catedrática, memorística, presencial, masiva, disciplinaria, lineal y jerarquizada está siendo remplazada por la enseñanza que se apoya en la expansión de los saberes, la educación permanente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); el cambio del trabajo profesional, la interdisciplinariedad y la diversidad, la flexibilidad y la movilidad de los currículos. (Arias Holgín & Moya Espinosa, 2015, p.66)

3 Marco teórico

3.1 Medio ambiente y desarrollo sustentable

3.1.1 Medio Ambiente

El concepto de medio ambiente creció unido a la naturaleza, en ese concepto estaban observados solamente los componentes bióticos (flora y fauna) y abióticos (aire, agua, suelo, energía), sin envolver a los seres humanos como especie.

Los seres humanos han manipulado y utilizado los recursos naturales para satisfacer sus necesidades de vestido, habitación, alimenticias, espirituales y de esparcimiento, transformando la situación original del medio ambiente, incidiendo en menor o mayor medida dirigido hacia estructuras indiscutiblemente diferentes a las originarias.

De acuerdo con Calixto (2009), “sociedad y ecosistemas son dos formas distintas de ser naturaleza. Éstas se relacionan, por lo menos en el momento actual de la evolución pero, de hecho, el orden ecosistémico funciona independientemente del hombre. Mejor aún, solamente funciona bien sin el hombre” (p.52).

El encuentro multidisciplinario del ambiente ha generado puntos de vista diferentes a los convencionales de las ciencias naturales, entre ellas la ecología, así que el medio ambiente es apreciado como un intercambio de las sociedades humanas con la naturaleza y de los individuos entre ellos mismos.

Quiroz y Téllez (1992), describe medio ambiente como: “Cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la sociedad (elementos sociales) y la naturaleza (elementos naturales)” (p.20).

Sánchez y Guiza (1989), definen ambiente como: "Todo aquello que rodea al ser humano y que comprende: elementos naturales, tanto físicos como biológicos; elementos artificiales; elementos sociales y las interacciones de todos estos elementos entre sí" (p.63).

Las anteriores definiciones acentúan los aspectos de interacción de la sociedad con los elementos naturales y artificiales que no solo aceptan la concepción ligada a la naturaleza ajena a la intervención humana.

Torres (1997) citado por Calixto (2009, p. 92), entiende el medio ambiente como el resultado de las interacciones entre los sistemas sociales y naturales y sostiene que, para comprender la manera en que funciona, se requiere de una aproximación sistémica que facilite su reconocimiento como un conjunto de piezas directamente relacionadas, en su organización y funciones específicas de acuerdo con su propia dinámica en el marco del sistema. Estas piezas, abunda, están interrelacionadas globalmente de tal forma que una alteración de origen interno o externo en alguna de ellas repercutirá en el funcionamiento del mencionado sistema.

Empleando las palabras de Calixto (2009), “en los últimos tiempos muchos autores han privilegiado la relación género humano-naturaleza, con un modelo de producción automatizado en el que se considera únicamente a la naturaleza como fuente de materia prima, dejando fuera la relación del género humano con la

sociedad, y olvidando la del género humano consigo mismo; en la actualidad se imponen los factores de carácter económico” (p.53).

Conviven definiciones dispares de medio ambiente que van, desde un extremo, ligadas al biocentrismo (la naturaleza como centro) hasta el antropocentrismo (el ser humano como centro), pasando por opiniones matizadas que incluyen aspectos de ambas corrientes.

En ese sentido, (Sauvé, 2004) sintetiza la tipología de concepciones con respecto al medio ambiente de la siguiente manera:

1. El medio ambiente naturaleza. Aquí el concepto de ambiente alude al entorno original, puro, donde la especie humana se ha separado, lo que queda de manifiesto por las actividades antrópicas que han provocado su deterioro. Para unos autores se trata de una naturaleza como matriz en la que se debe entrar para renacer; para otros, como naturaleza-catedral para admirar. De este modo han surgido las actividades naturalistas en parques nacionales para estar en contacto con sus ambientes y que pueda renacer nuestro espíritu.
2. El medio ambiente recurso. Acá se considera que al medio ambiente como base material de los procesos de desarrollo como patrimonio biofísico que se agota sobre todo cuando no se respetan sus límites de aprovechamiento o ciclos de regeneración, por lo que se requieren estrategias para saber cómo manejarlo, cómo reutilizar, cómo reciclar, como reducir.
3. El medio ambiente problema. En esta concepción se presume que el ambiente está, malogrado por la contaminación, la erosión, el uso excesivo. Ello supone que se estreche del desarrollo de competencias y técnicas para preservar y restaurar su calidad. En lo pedagógico se coliga a la necesidad de adquirir habilidades para resolver problemas.
4. El medio ambiente medio de vida. Se incorpora el ambiente en la vida cotidiana, en la escuela, el hogar, el trabajo. Reúne, por tanto, elementos socioculturales, tecnológicos e históricos. El medio ambiente se torna propio por tanto se debe desarrollar un sentimiento de pertenencia. De aquí surgen las diferentes estrategias pedagógicas basadas en la vida cotidiana, para convertir a los individuos en creadores y transformadores de su medio de vida.

5. El medio ambiente biosfera. Esta concepción remite a la idea del planeta Tierra como una nave espacial. Lovelock (1985), formuló por primera vez la hipótesis Gaia esta describe un modelo interpretativo de la Tierra que afirma que la Vida, transformando la Biosfera, fomenta y mantiene unas condiciones adecuadas para sí misma, afectando al entorno. Según la hipótesis Gaia, la atmósfera y la parte superficial del planeta Tierra se comportan como un todo coherente donde la vida, su componente característico, se encarga de autorregular sus condiciones esenciales tales como la temperatura, composición química y salinidad en el caso de los océanos. Gaia se comportaría como un sistema auto-regulador que tiende al equilibrio.

6. El medio ambiente proyecto comunitario. Forja la idea del medio ambiente como hábitat de una colectividad humana, como medio de vida compartido con sus componentes naturales. Es un sitio de solidaridad, de vida democrática. Esta concepción implica una participación más sociológica y política.

Como se observa, el concepto de medio ambiente con el que los individuos se identifican puede dar indicios de sus posiciones ideológicas, lo que se explica cuando ponen en la balanza por un lado a la sociedad y, por el otro, a la naturaleza o inclusive se llega al extremo de subordinar una a la otra.

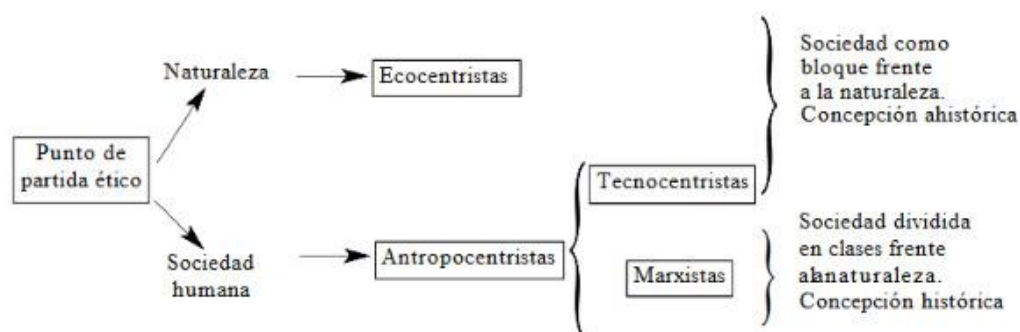
En el estudio de las corrientes ideológicas se entenderá al medio ambiente como un sistema complejo constituido por un entramado de interrelaciones que se dan al interior de los grupos sociales, con otros grupos y con la naturaleza, en un espacio y tiempo determinados, mediados por los factores políticos, históricos, económicos, sociales y culturales prevalecientes, con la finalidad de impulsar la transformación social y producir un nuevo discurso ambiental que lleve hacia la racionalidad.

Foladori (2001), numera diferentes tipos de pensamiento ambientalista de acuerdo con la relación que se establece entre la sociedad y la naturaleza: a) los ecocentristas para quienes la naturaleza existe como esfera separada o aproximada a la sociedad humana y donde la parte natural debe imponer un criterio de comportamiento a la parte social; b) los tecnocentristas quienes suponen que la naturaleza es una esfera separada o aproximada, donde el ser

humano impone su dominio, confiando para ello en el desarrollo tecnológico y; c) los marxistas quienes reconocen la naturaleza con todo lo real, incluyendo la actividad humana como los elementos naturales.

Estas dos últimas posturas son antropocéntricas; sin embargo, los tecnocentristas conciben a la naturaleza en una posición externa al ser humano, mientras que para los marxistas la actividad humana forma parte de la naturaleza, lo cual implica una forma de relación diferencial por sectores, clases, naciones, etcétera, con responsabilidades e intereses, a veces contrapuestos y con una determinación histórica. En la figura 1 se pueden comparar los diversos tipos de pensamiento ambientalista.

Figura 1. Tipología de posiciones ambientalistas según punto de partida ético y carácter histórico



Fuente: Foladori (2001, p.191)

3.1.2 Desarrollo sustentable

Conforme con Wear (1999), muchos de los problemas críticos del mundo implican interacciones humanas con la naturaleza y sus consecuencias a largo plazo para la calidad ambiental, la sostenibilidad de los recursos y los sistemas ecológicos. Para poder alcanzar esto, se necesita que los sujetos desarrollen estilos de vida sostenibles. Pero para hablar acerca de éstos estilos de vida, es necesaria la conceptualización del término sostenibilidad, el cual fue acuñado por primera vez en el informe elaborado para la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en

1987, titulado Nuestro futuro común, Bruntland (1987), en donde se establece que: “El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras” (p. 54).

Si se lograra que las personas realizaran sus actividades en base a esto, y pudieran dejar de malgastar recursos en cosas que no son necesarias, dentro de su profesión, como en su vida cotidiana, entonces se podría asegurar que las siguientes generaciones contarán con los recursos vitales que le sean necesarios para sobrevivir. Es importante subrayar, que en el ámbito de la sostenibilidad, se proyectan tres objetivos definidos: Los económicos, los ecológicos y los sociales, a partir de estos aspectos, se pueden sintetizar tres dimensiones de la sustentabilidad, Cortes (2001), afirmando que la sustentabilidad ambiental, se refiere a la necesidad de que el impacto del proceso de desarrollo no destruya de manera irreversible la capacidad de carga del ecosistema.

Opschoor (1996) sostiene que: “la naturaleza provee a la sociedad de lo que puede ser denominado frontera de posibilidad de utilización ambiental, definida ésta como las posibilidades de producción que son compatibles con las restricciones del metabolismo derivados de la preocupación por el bienestar futuro, restricciones o límites que incluyen procesos tales como capacidad de regeneración de recursos, ciclos bio-geoquímicos y capacidad de absorción de desechos. Con lo cual queda reflejada la importancia de mantener el equilibrio entre la naturaleza y los seres humanos” (p 14).

De otra parte, el autor anteriormente citado enfatiza la sostenibilidad social, cuyos aspectos esenciales son principalmente el fortalecimiento de un estilo de desarrollo que no eternice ni profundice la pobreza ni, por tanto, la exclusión social, sino que tenga como objetivos centrales la erradicación de la pobreza, la justicia social y la participación social en la toma de decisiones, es decir, que las comunidades y la ciudadanía se apropien y sean parte fundamental del proceso de desarrollo.

Con esto se quiere decir que el logro del desarrollo humano sostenible será resultado de un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza.

En la literatura, se pueden encontrar diversos conceptos referidos a la sustentabilidad dentro de diferentes disciplinas, por ejemplo, en ecología la sostenibilidad es el estado o calidad de la vida, en el cual las aspiraciones humanas son satisfechas manteniendo la integridad ecológica. Esta definición, lleva implícito el hecho de que nuestras acciones actuales deben permitir la interacción con el medio ambiente y que las aspiraciones humanas se mantengan por mucho tiempo (Mooney, Fuentes, y Kronberg, 1993).

El término desarrollo sostenible tiene sentido para la economía, sólo si se entiende como desarrollo sin crecimiento, es decir, la mejora cualitativa de una base económica física que se mantiene en un estado físico mediante un rendimiento de la materia-energía que está dentro de la capacidad regeneradora y asimilativa del ecosistema (Daly y Townsend, 1993). Los autores anterior mente citados, identifican la palabra desarrollo sostenible como desarrollo sin crecimiento es decir, la mejora cualitativa de una base económica física que se mantiene en un estado físico mediante un rendimiento de la materia-energía que está dentro de la capacidad regeneradora y asimilativa del ecosistema.

El concepto de desarrollo sostenible tiene diferentes significados que posee en común. En primer lugar, supera la simple ampliación de la cobertura de matrícula por los estados o del ingreso mayor del Producto Interno Bruto PIB como ha ocurrido hasta el momento. Por el contrario, el desarrollo sostenible busca dar significado al sentido de educar a la persona con un progreso de su habitud, sus oportunidades de trabajo en tanto que busca la empleabilidad y la mejora en la calidad de vida; en otras palabras, se considera el desarrollo humano sostenible Según PNDU (1992), como: “un proceso de ampliar la gama de opciones de las personas, brindándoles mayores oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, y abarcando un espectro total de opciones humanadas, desde un entorno físico en buenas condiciones hasta libertades económicas y políticas” (p. 18).

Además, permite hacer énfasis en la igualdad de género como alternativa para el logro de la libertad, la entrega hacia el otro con sentimiento de afectividad y la igualdad del género en cuanto a las oportunidades de conocimiento de sí mismos, es decir, según Barriga y Maggi, (1999) : “El desarrollo humano sostenible es un proceso de descubrimiento, de crecimiento, de humanización, de conquista de libertad; representa el esfuerzo de los hombres y las mujeres para conquistarse a sí mismos a través de la iluminación de la inteligencia y el fortalecimiento de la voluntad, con apertura, como resultado del amor hacia los demás” (p.19).

Concluimos entonces que el desarrollo humano sostenible promueve la realización personal, profesional y social; en el Informe del PNUD (1992), favorece la producción de opciones para todos y realza las tendencias de trabajo en equipos interdisciplinarios, en ese orden de ideas “El desarrollo de las personas es sin duda alguna vital, el desarrollo sostenible también significa desarrollo para la gente y por eso incluye la generación de oportunidades económicas para todos. Y significa desarrollo por la gente, pues requiere enfoques participativos” (p. 19). Es decir, que uno de los avances más notables es el de asociar el desarrollo humano al logro de un crecimiento más equitativo y participativo de un país.

Para completar, el desarrollo humano sostenible se muestra como un proceso que permite ampliar las opciones de las personas de la comunidad, la región y, principalmente, del país, lo cual se podría llamar un desarrollo armónico de la humanidad.

Como lo menciona el Departamento Nacional de planeación (2003), En Colombia, esta oportunidad ha sido considerada en su Informe 10 años de desarrollo humano en Colombia como: “El proceso de ampliación de opciones de la gente, las personas amplían el abanico de elección si mejoran su capacidad de ser de las gentes, de tal manera que puedan decidir lo que hacen y quieren hacer en su vida” (p. 3 - 4).

Este informe también afirma que la formación de los estudiantes y los docentes con miras al desarrollo humano sostenible comprende no sólo el desarrollo de capacidades, competencias, habilidades y desempeños en su disciplina, sino, además, una sólida formación en las dimensiones personales, académicas, e

investigativas. Se busca la comprensión inmediata de la realidad social y la necesidad de promover desde su disciplina la producción orgánica, limpia, los mercados verdes, amigables, para el cuidado del mundo y la naturaleza, el entorno con miras al desarrollo humano sostenible y el bienestar de las personas en el futuro próximo.

Enfoques sobre el concepto de sustentabilidad

En este trabajo de grado se identificaron las representaciones sociales de sustentabilidad y los componentes que la integran como las proponen Ramírez y Sánchez (2009).

El enfoque ecologista

Este enfoque restringe el concepto a la sustentabilidad ecológica, su posición exclusivamente es que prevalezcan las condiciones indispensables para mantener la vida humana de hoy y del futuro, sin embargo se desentiende del aspecto distributivo de la economía para superar la pobreza, pero si reitera los límites ecológicos y lo inviable de un desarrollo permanente en un planeta que es finito. Tampoco destaca el apoyo y solidaridad para las futuras generaciones. Este enfoque sólo se preocupa por los límites naturales.

El desarrollo sostenible bajo este enfoque necesita que el crecimiento económico se establezca de acuerdo con los márgenes de la capacidad del ecosistema, esto es: subordinar la economía a las leyes de la naturaleza, siendo así, la sostenibilidad será entendida como un estancamiento tanto en el crecimiento económico cuantitativo y evidentemente en el desarrollo cualitativo por no ser estos viables, más allá de un nivel que rebase la capacidad de carga. El enfoque, estrictamente ecológico, no reconoce las variables económicas y sociales del desarrollo sostenible.

El enfoque económico

Este enfoque es la elaboración de un concepto de desarrollo sostenible en términos económicos y puede ser argumentado a partir del Informe Bruntland que dice lo siguiente:

Vemos la posibilidad de una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de recursos del medio ambiente; y creemos que ese crecimiento es absolutamente indispensable para aliviar la gran pobreza que sigue acentuándose en buena parte del mundo en desarrollo.

El crecimiento económico a ultranza es visto como condición para proteger a la naturaleza. La idea de inversión, a fin de lograr un desarrollo sostenible, asegura la compatibilidad del crecimiento económico y el desarrollo con la protección del medio ambiente. El crecimiento económico y el fortalecimiento de la competitividad se reflejarán en inversión privada en la naturaleza y la biodiversidad y un descenso en términos absolutos de las emisiones peligrosas para el medio ambiente como resultado del desarrollo tecnológico de la empresa privada. Esta concepción apuesta por un “crecimiento inteligente” de la economía suponiendo que disminuye la presión general sobre el medio ambiente. Siendo así, el desarrollo sostenible será consecuencia del crecimiento económico.

Se sostiene que es natural que la humanidad luche por el continuo crecimiento de la producción y el consumo. La idea básica es que el crecimiento económico es una condición necesaria para aumentar la protección y la renovación medioambiental, pues creará inversión privada interesada en proteger los ecosistemas. También el crecimiento económico se considera vital para el desarrollo sostenible del mundo, porque sólo así se podrá distribuir la riqueza a los que hoy son marginados. Mientras no exista crecimiento no podrá haber equidad. (Bruntland, 1987, pp.21-22)

Enfoque sectorial

La sustentabilidad es en esta perspectiva sólo una de las propiedades o criterios para medir el desempeño de una actividad productiva en concreto. En este sentido, se refiere a que un sector productivo en específico debe ser sostenible, de manera que el proceso productivo no impacte al medio ambiente y a la vez sea redituable en lo económico. El enfoque sectorial se limita sobre todo a planear adecuadamente las actividades a desarrollar, realiza planes diversos de uso de recursos naturales, efectúa estudios regionales de ordenamiento de ecosistemas, estudios de costo-beneficio de proyectos de desarrollo, estudios de riesgo y de impacto ambiental, con un rango micro de regionalización, seleccionando la tecnología menos dañina a la naturaleza, compatible con los procesos productivos y con la vocación de uso del suelo, a la vez que en la organización social se toman decisiones consensadas y los beneficios económicos de la producción se distribuyen equitativamente, entre los actores que participan en el proceso productivo. Este enfoque es sumamente restringido, tanto en espacio como en actividad y en número de individuos involucrados, sin embargo hasta el momento ha sido la única manera de hacer operativas algunas ideas de la sostenibilidad, pero es claro que casos aislados, en pequeña escala y sectoriales, no son, ni llevarán nunca a un desarrollo sostenible, “tanto el manejo sostenible de recursos como el de ecosistemas se plantean como insuficientes ante la complejidad de los problemas ambientales del mundo” (Márquez, 1996, p.93) Actividades como la agricultura sostenible, el ecoturismo, la industria limpia, la pesca sostenible etc., son resultado de enfoques sectoriales del desarrollo sostenible. Si se ubican propuestas de desarrollo urbano, limitadas a espacios urbanos muy específicos, donde se involucra a una población también específica, este enfoque estaría definido como sectorial.

Sustentabilidad como gestión

Geus (1999), considera que:

El punto de partida de éste enfoque es que la humanidad debe estar comprometida a utilizar y conservar la tierra como un buen administrador; “los riesgos medioambientales del crecimiento económico no se consideran insuperables y existe un optimismo generalizado sobre la disponibilidad futura de recursos naturales”.

Se considera que es totalmente posible encontrar soluciones tecnológicas para la mayoría de los problemas ambientales. Los cambios ecológicos y económicos graduales, orientados por la política ambiental, producirán los resultados necesarios para la sostenibilidad y asegurarán una gestión aceptable del mundo natural. La política ambiental es vista como un elemento necesario e indispensable para el cambio social, para la renovación técnica, económica y cultura, es decir, el Estado debe orientar por medio de la política sobre medio ambiente las innovaciones que requiere la sociedad para transitar hacia el desarrollo sostenible. Se considera que el proceso de innovación tecnológica es necesario para la consecución de objetivos medioambientales, pues se cree que la integración del medio ambiente y la economía puede lograrse por medio de revoluciones tecnológicas que impulse la administración pública. El desarrollo sostenible se logrará a partir de la formulación, concertación y gestión de un nuevo tipo de políticas públicas, donde las inversiones públicas y privadas, tomen en cuenta los criterios para conservar la capacidad reproductiva y regenerativa de los diversos tipos de capital: el humano, el natural, la infraestructura física, el económico, financiero y el institucional.

3.2 Las representaciones sociales

Los primeros estudios de las representaciones sociales fueron presentados por Moscovici, (1979) citado por Perera, (1999, p. 10), menciona que un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las

cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación... son sistemas de valores, nociones y prácticas que proporciona a los individuos los medios para orientarse en el contexto social y material, para dominarlo.

Las representaciones sociales son una forma de reconstrucción mental de la realidad que se da en el intercambio de información con otras personas. Según esta orientación como lo menciona Moscovici (1979), "Todo estímulo, toda fracción del medio, toda impresión son socialmente reconstruidos y el comportamiento no es una respuesta a un estímulo u objeto exterior sino a la reconstrucción de ese estímulo del objeto real o formal" (p.11).

Según esto la realidad en la cual vivimos o en la cual respondemos no es una realidad estática igual para todo el mundo; es una realidad cargada de significados y cada uno de nosotros piensa y responde a esa realidad escogiendo un significado entre varios que coexisten.

Seguido por su discípula Jodelet, (2000) citado por Perera, (2005 p.47) define que las representaciones sociales conciernen al conocimiento de sentido común a disposición en la experiencia cotidiana; son programas de percepción, construcciones con status de teoría ingenua, sirven de guía para la acción e instrumento de lectura de la realidad; sistemas de significaciones que permiten interpretar el curso de los acontecimientos y las relaciones sociales; expresan la relación que los individuos y los grupos mantienen con el mundo y los otros; son forjadas en la interacción y el contacto con los discursos que circulan en el espacio público; están inscritas en el lenguaje y en las prácticas; y funcionan como un lenguaje en razón de su función simbólica.

Estos referentes teórico-conceptuales de las representaciones sociales recaudan beneficios específicos para la investigación educativa; según Moscovici (1979), al entender la forma en que las personas desde edades tempranas bosquejan el mundo y cómo estas representaciones se configuran e inciden en su producción cognitiva, y en consecuencia cómo las instituciones educativas aportan en la construcción de contextos simbólicos, modelos de comportamiento, organización

del conocimiento e influyen en las formas de pensar y construir la realidad. En el siguiente punto se hace una resumida caracterización de la teoría de las representaciones sociales las cuales se mantienen en construcción constante, y son objeto de reflexiones teóricas y discusiones académicas.

3.2.1 Características de las representaciones sociales

1. Son subjetivas. Las representaciones sociales se encuentran en la parte subjetiva de los sujetos, están presentes en su pensamiento y se manifiestan en las acciones cotidianas (Calixto, 2008).

Son un sistema de conceptos, ideas y pericias establecidas. Dicho sistema orienta a los sujetos en su colectividad y cultura, y dan un significado a su realidad (Calixto y González, 2008).

2. Involucran sistemas cognitivos complejos. Están compuestas por numerosos sistemas cognitivos como estereotipos, opiniones, creencias, valores y normas, producto del conocimiento de la vida cotidiana, de manera individual o grupalmente, edificado desde las propias experiencias como una realidad habitual, asimismo de las indagaciones, conocimientos, actitudes, mitos, íconos e imágenes, a las que las personas están expuestas (Araya, 2002). Lo anterior mediado por interrelaciones, lo que permite a los sujetos tomar posiciones con respecto de determinadas situaciones, objetos y conceptos. Poseen una lógica y un lenguaje propio, yendo más allá de reflejar imágenes o actitudes de y hacia algo o alguien, es decir, son un conocimiento espontáneo, ingenuo, intuitivo, que generalmente se denomina sentido común, distinto entre otros al conocimiento científico (Zamora, 2007).

3. Están mediadas por el lenguaje. El lenguaje es el instrumento vital de concordancia entre la realidad y los individuos ya que hace posible conceptuar la realidad, darle un significado a los conceptos, definirlos, y compartirlos con todos los individuos que participan del mismo código lingüístico y, habitualmente, el mismo entorno social y cultural. Para concertar significados y cursos de acción compartidos, en gran medida, la actividad social se dedica a 'negociar' la realidad,

a comprender el punto de vista de otros y clarificar el propio. Únicamente de esta manera se pueden convenir significados y cursos de acción compartidos. Un concepto, una palabra es un mediador simbólico que expresa significados que son a la vez personales y sociales (Meira, 2002).

4. Surgen en cualquier circunstancia. Generalmente las representaciones sociales son adquiridas en distintas condiciones y períodos en la vida, cuando surge en los sujetos la necesidad de constituirse en grupos y de poder comunicarse fluidamente (Calixto y González, 2008) Circulan, comunican cómo se ve una temática determinada y reflejan un concepto socio histórico cultural en el cual se inscribe el sujeto, pero son susceptibles de ser modificadas, de volverse más pulidas, más contextualizadas, además de que se reconoce que pueden ser fraccionadas y parciales (Ferreira R. , 2002).

5. Son una visión de la realidad. Es decir, permiten la conceptualización de lo real, a partir de la activación del conocimiento previo, dándose un proceso de reconstrucción de la realidad a través de estructuras cognitivo-afectivas que dan forma a la cultura común pues las representaciones sociales son contempladas para tomar decisiones y comunicarse fluidamente (Calixto, 2008). Otorgan significados a la realidad, es decir, operan simbolizando la realidad y se configuran en un atributo mediante el cual las personas pueden explicar el mundo que les rodea y orientan sus acciones (Terrón y González, 2009).

6. Es permitida por el imaginario individual o social. No es la reproducción pasiva de un exterior en un interior, sino la impronta intelectual de algo: objeto, persona, suceso, idea, etc. No existe ninguna representación social que no sea la de un objeto, aunque éste sea mítico o imaginario (Zamora, 2007).

7. Posibilitan la comunicación. La comunicación se realiza entre los integrantes de una comunidad mediante la instauración de un intercambio social que parte de una realidad común que se abastece de la historia individual y grupal (Pérez, Porras y González , 2007). Según Calixto y González (2008), comprenden algo que se presenta y algo que está en lugar de otra cosa, por lo que desempeñan un papel importante en la comunicación al desempeñarse como vínculo entre el representante y lo representado en el lenguaje cotidiano de los sujetos.

8. Explican la conciencia colectiva. Los sistemas cognitivos comprometidos se sitúan de diferente manera la forma en que los seres humanos actúan frente a diversas realidades (León, Vallejo, Parra y Obregoso, 2010). Es decir, suelen tener una orientación actitudinal positiva o negativa, en el cual se colocan diversos sistemas de códigos, valores, lógicas clasificatorias, principios interpretativos y orientadores de las prácticas que, en conjunto, definen la llamada conciencia colectiva. Contribuyen a modelar una realidad colectivizada con base en su carácter de figuras y expresiones constituidas por la interacción de individuos y grupos, conformándose en una forma de pensamiento social que integra la comunicación, las actitudes y las pautas de conducta de los miembros de un grupo (Terrón y González, 2009). Aunque las representaciones sociales constituyen una guía para sus relaciones cotidianas, los sujetos no son conscientes de ellas. Por lo tanto, es muy importante conocerlas y caracterizarlas (Calixto y González, 2008).

9. Poseen un carácter social. Las representaciones sociales cumplen con las funciones de orden y comunicación en su papel de sistemas sociales de valores, ideas y prácticas (Zamora, 2007), se divulgan por medio de la tradición, la educación y la comunicación social; por lo que deben entenderse como un conjunto de saberes socialmente generados y compartidos con funcionalidades prácticas diversas en la interpretación y el control de la realidad (Meira, 2002).

10. Son un producto idiosincrático y social. Al mismo tiempo, son un producto idiosincrático, que refleja la personalidad singular de cada individuo, y un producto social, fruto de las condiciones históricas, sociales y culturales del contexto en el que toda persona se socializa y desenvuelve. Desde un punto de vista dialéctico, cada agente individual desarrolla una representación idiosincrática del mundo, fruto de su percepción y experiencia singular, de su personalidad y de sus capacidades cognitivas; pero, al mismo tiempo, es portador de regularidades socio-estructurales y de creencias compartidas con otros, fruto de la comunicación y del intercambio de significados y de su pertenencia, siempre ineludible, a contextos culturales, tiempos históricos, grupos y categorías sociales delimitados tales como profesión, sexo, edad, clase social, entre otros (Meira, 2002).

11. Se pueden alimentar de conceptos científicos. El conocimiento construido puede alimentarse de los conceptos científicos. Sin embargo, en este proceso es probable que dichos conceptos sean despojados de su significado y adquieran otros nuevos que le permitan a los sujetos hablar de un tema hasta antes desconocido, convirtiendo lo extraño en familiar. Además, según Calixto y González (2008), indican que conciernen a un tipo de conocimiento de las sociedades modernas en el que los sujetos son consumidores de ideas científicas ya formuladas.

12. Pueden verse como un proceso en tensión. Las representaciones analizadas como proceso, se basan en el estudio de los medios a través de los cuales se constituyen; así como de los discursos de los individuos y de los grupos, de sus comportamientos y prácticas sociales (Rodríguez, Domínguez y Mejía, 2010). Sin embargo, es importante señalar que no tienen un carácter permanente, pues se van de construyendo y reconstruyendo a lo largo de la vida de las personas (Ferreira R. , 2002). Sin embargo, además se deben transformar para resignificar y responder ante nuevas situaciones que no pueden ser interpretadas desde representaciones ya definidas. Todo cambio social, por ello, precisa de un cambio en la definición de la realidad, y todo cambio social conlleva también cambios en la definición de la realidad (Meira, 2002).

13. Tienen un dominio específico. Entiéndase dominio como un conjunto de representaciones mentales relativo a un área específica del conocimiento del mundo. Es a partir de esos conjuntos que las representaciones sociales normalmente se organizan en torno a ellos por ejemplo, el dominio de los problemas o de la problemática ambiental.

El grado de evolución, vínculo y complejidad de las representaciones en cada dominio es muy variable y es más o menos sólido en relación con la importancia, actualidad o necesidad que tenga la persona de comprender y actuar en función de una determinada parcela, o dominio de la realidad, por ejemplo, es posible que algunas personas ni siquiera tengan desarrollada una representación sobre la crisis ambiental o ésta se limite a un cúmulo desestructurado de informaciones y valoraciones poco conectadas entre sí (Meira, 2002).

3.2.2 Las dimensiones de las representaciones sociales

Terrón & González (2009), señalan que una representación social se manifiesta como una unidad funcional organizada de manera consistente, en donde elementos como: valores, opiniones, actitudes, creencias, informaciones, normas, se mezclan en una estructura integradora.

La estructura o imagen de una representación social presenta dos aspectos íntimamente relacionados: el figurativo y el simbólico o signifiicante. De esta manera toda imagen es recorrida por una gran cantidad de significados y representa una figura y un sentido; es decir, a toda figura corresponde un sentido y a todo sentido corresponde una figura.

También consideran que una representación social se encuentra constituida en su interior, por tres dimensiones: la información, el campo de representación y la actitud. El contenido de estas dimensiones integra la totalidad de opinión de un grupo social. Puede haber tantos universos de opinión como grupos sociales, clases o culturas existan.

Para los siguientes autores, las representaciones sociales cuentan con una estructura que abarca tres dimensiones que socialmente son compartidas por un grupo como una sucesión de elaboraciones en el tiempo de carácter dinámico que les permite interpretar la realidad y se definen como:

Cuadro 1. Dimensiones de las representaciones sociales

Información	Campo de representación	Actitud, postura ante el objeto
Conjunto de conocimientos que poseen los sujetos sobre un objeto social.	Unidad jerarquizada de proposiciones, opiniones y evaluaciones, así como sus diferencias contenidas en la RS; se organiza en torno al núcleo figurativo y revela	Expresa los componentes afectivos favorables o desfavorables hacia el objeto de representación.

	la situación de la práctica del objeto representado.	
--	--	--

Fuente: (Terrón y González, 2009, p. 64)

La misma idea es sostenida por (Calixto & González, 2008; Lara, Fernández , Silva , & Perez, 2010), aunque Zamora (2007), refiere que Moscovici (1979), plantea no tres, sino cuatro elementos constitutivos de la representación social: la información, que se relaciona con lo que (yo sé); la imagen que se relaciona con lo que (veo); las opiniones, con lo que (creo); las actitudes, con lo que (siento). Estos son los elementos que se toman como guía para el análisis de la información.

León et al. (2010), encuentra que para lograr una comprensión de las representaciones sociales, es inevitable reconocer sus dimensiones, así como entender sus posibles limitaciones frente a otras formas de conocimiento. Para abundar en las dimensiones se apoya en Araya (2002), quien indica que las representaciones sociales aluden tanto a procesos como a contenidos (actitud, información y campo de representación).

Acerca de la dimensión de actitud, Araya (2002), la expone como aquella que expresa el aspecto más afectivo de la representación, por ser la reacción emocional acerca del objeto o del hecho. Es el elemento más primitivo y resistente de las representaciones y se halla siempre presente aunque los otros elementos no estén. Zamora (2007), considera que la actitud “es la reacción emocional que puede ser tenida por una persona o un grupo sin necesidad de tener mayor información sobre el hecho a estudiar” (p.2).

En relación a la dimensión de información, Araya (2002), citada por León et al (2010), esta se determina por la organización de los conocimientos que tiene una persona o grupo sobre un objeto o situación social determinada, la cual no sólo interviene la cantidad y calidad de la información, sino también la manera con que el sujeto la ha obtenido, es decir, si es de manera directa o indirecta.

Para finalizar, en referencia a la dimensión del campo representacional, Araya (2002), citada por León et al (2010), señala que se refiere a la ordenación y jerarquización de los elementos que configuran el contenido. Estos elementos

están constituidos por las actitudes, opiniones, imágenes, creencias, vivencias y valores presentes en una misma representación social. También hay autores que resaltan que:

Muchos de los conceptos mencionados se consideran afines, ya que se pueden incluir dentro de las representaciones sociales, pero se debe tener en cuenta que, en sí mismos, pueden ser considerados campos de conocimientos diferenciados; aunque pueden resultar limitados, si no se generan vínculos entre ellos. Es por esto que resulta valioso trabajar las representaciones sociales ya que retoman todos estos componentes los cuales al interrelacionarse resultan ser más abarcadores (León et al. 2010, p.5).

Zamora (2007), extiende la definición de lo que es la dimensión del campo representacional indicando que “es la forma mediante la cual se organiza el contenido de una representación según los patrones de jerarquización, clasificación y coherencia que los actores laborales han construido” (p.3). Reitera que la expresión es utilizada por Moscovici como similar a ‘imagen’ y remite a los elementos figurativos de la representación.

Conforme con Calixto (2008), la dimensión del campo de representación se forma a través de los procesos de objetivación y anclaje. El primero, es el proceso a través del cual el sujeto le da concreción a la abstracción, dota a las palabras de imágenes, les da una existencia tangible. Por su lado, el anclaje, es el proceso a través del cual ocurre el enraizamiento social de la representación y su objeto. Consiste en insertar los contenidos diversos en un marco de conocimiento persistente, es acomodar coherentemente la nueva información en la experiencia del sujeto en el momento que se liga con el marco de referencia de la colectividad. Gutiérrez (1998), señala que los especialistas en el tema priorizan alguna dimensión sobre las otras.

La variedad de entendimientos sobre las representaciones sociales permite un acercamiento a esta inmensa materia, tan diversa como la variedad de objetos de representación estudiados. Las posturas que subyacen en dichas nociones

enfatan los elementos presentes en la representación. Es conveniente señalar que el estudio de este campo requiere un abordaje interdisciplinario.

3.3 Representaciones sociales ambientales y sustentables

3.3.1 Representaciones sociales ambientales

Calixto (2009), describe cinco tipos de representaciones sociales de medio ambiente:

Naturalistas, globalizantes, antropocéntricas utilitarista, antropocéntrica pactada y antropocéntrica cultural.

- Las representaciones sociales naturalistas reducen el medio ambiente a la cuestión de los seres vivos, de la flora y la fauna; no consideran, por ejemplo, aspectos sociales, económicos y culturales. Centran su atención en los elementos de la naturaleza.
- A su vez, en las representaciones sociales globalizantes reconocen la interdependencia entre la sociedad y la naturaleza y sus diversos niveles de complejidad y diversidad.
- En las representaciones sociales antropocéntricas utilitaristas resaltan los beneficios que el medio natural provee a los humanos y da centralidad a los bienes y servicios ambientales que satisfacen las necesidades de las sociedades.
- En las representaciones sociales antropocéntricas pactadas predomina la aceptación de que las actividades humanas han impactado negativamente al medio natural y las formas de intervenir para protegerlo.
- Las representaciones sociales antropocéntricas culturales se ubican en el que hacer social que impregna de identidad a los grupos humanos. En ellas se asumen aspectos de la cultura ambiental y tareas orientadas a mejorar la calidad del ambiente.

3.3.2 Representaciones sociales sustentables

Acorde con esta clasificación, en esta investigación se identificaron las representaciones sociales de sustentabilidad y sus componentes como:

- a) La representación social ecologista. Se basa en la preocupación por el mantenimiento de los ecosistemas proveedores de los bienes y servicios indispensables para la vida humana actual y futura. No cuestiona aspectos sociales ni económicos. Términos más frecuentes: Recursos, ecología, bienes, servicios, alimento, productos, naturaleza, etc.
- b) La representación social económica. El crecimiento económico es el centro de los procesos de la sustentabilidad. La sustentabilidad del desarrollo se basa en el mercado y depende de: la inversión privada en el medio natural más avances científicos y tecnológicos más competencia y las leyes del mercado. El crecimiento verde se incluye en esta visión.
- c) La RS intergeneracional. La centralidad está en la conservación del ambiente para que las generaciones venideras satisfagan sus necesidades. Existe una solidaridad intergeneracional pero no intrageneracional (desigualdades sociales y económicas). Términos frecuentes: futuro, necesidades, generaciones futuras, desperdicio, solidaridad intergeneracional.
- d) La RS de equilibrio. Está ligado a la existencia de tres o cuatro dimensiones. Se expresan como triángulos equiláteros, cada vértice constituye a la sustentabilidad económica, la ecológica y la social. Es una “mesa de cuatro patas” cuando se incluye lo cultural ó político. Términos frecuentes: equilibrio, ecología, economía, social, cultura, política, transversalidad.
- e) La RS como proyecto local. La sustentabilidad está enmarcada por espacios geográficos locales y pequeños: comunidades rurales, barrios, organizaciones de productores. Están respaldados por la planeación participativa, el ordenamiento comunitario y estudios de impacto ambiental. Organización, participación social y distribución equitativa del ingreso son

componentes básicos. Términos frecuentes: comunidad, aprovechamiento sustentable, autonomía, equidad, corresponsabilidad.

f) La RS como programa de gobierno. La política ambiental es su fundamento. Los gobiernos son los responsables de generar e impulsar normas, leyes, programas, proyectos e innovaciones tecnológicas que incidan en los patrones de producción y consumo y faciliten el tránsito hacia el desarrollo sustentable. Términos frecuentes: nacional, regional, políticas públicas, legislación, administración pública (p.27).

3.4 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y aplicaciones para dispositivos móviles

3.4.1 Desarrollo de las TIC en Colombia

La gran invención virtual que conocemos como 'Web' fue la que dio inicio a una tercera revolución de la humanidad a la cual llama Cordeiro (1998), "Revolución de la inteligencia" donde se han vivido cambios drásticos y mejoras de diversos procesos uniendo al mundo en una conexión global. El acelerado crecimiento del internet crea una etapa humana caracterizada por los medios virtuales, informáticos, digitales y correos electrónicos. La revolución de las TIC en el siglo XXI se hace notar modificando nuestra forma de relacionarnos y comunicarnos con todo el mundo a nuestro alrededor esto no es solo el auge de las computadoras sino también su funcionamiento en red.

En el escenario nacional Colombia también ha tenido una participación en la aceptación y progreso de las TIC. Según el índice de desarrollo de las TIC (IDT), que supervisa el progreso en materia de TIC, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, y mide la evolución de la brecha digital en el mundo, Colombia en el año 2016 ocupó el puesto número 83 de 176 países (Unión Temporal de Telecomunicaciones, 2016).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones describe como se mide el sector TIC dentro del Producto Interno Bruto, de ahí que cite el *Informe Panorama TIC (2015)* que revela:

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB) se puede realizar de tres formas: (a) Desde la demanda, (b) Desde la oferta, y (c) Desde los ingresos generados. Para efectos de este documento se toma el PIB desde el punto de vista de la oferta, este cálculo lo hace el DANE por producto agregado, es decir, sumando los valores agregados que añaden las empresas de diferentes etapas de producción en todos los sectores.

Para el caso del sector TIC se identifica la rama Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones de la que se desprende la actividad económica correo y telecomunicaciones, que es finalmente el criterio que mide el aporte de la oferta que generan las empresas privadas del sector TIC al PIB. Correo y Telecomunicaciones abarca las actividades relacionadas con servicios de postales nacionales, telefonía y servicios de radio y televisión, las cuales se identifican de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 3 A.C).

Se espera que para el año 2018 el sector TIC se ajuste a un año base más actualizado como resultado de las mesas de trabajo entre DANE, MINTIC y las entidades adscritas al sector, CRC, ANE, ANTV, esto con el fin de medir actividades acorde a la clasificación CIIU 4 y obtener una medición más precisa del crecimiento del sector TIC en Colombia, que involucre toda la cadena de valor descrita en la Cuadro 2.

Cuadro 2. Composición de actividad correo y telecomunicaciones en el Producto Interno Bruto

Rama Económica (Sección I, según CIIU 3)		Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones
Actividad Económica (División 64, según CIIU)		Correo y Telecomunicaciones
Código CIIU		Actividades que hacen parte de Correo y Telecomunicaciones
641	Actividades Postales y de Correo	
	6411	Actividades Postales Nacionales
	6414	Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales
642	Telecomunicaciones	
	6421	Servicios telefónicos
	6422	Servicios de transmisión de datos a través de redes
	6423	Servicios de transmisión de programas de radio y televisión
	6424	Servicios de transmisión por cable
	6425	Otros servicios de telecomunicaciones
	6426	Servicios relacionados con las telecomunicaciones

Nota. Recuperado de “*Panorama TIC*”, de MINTIC, 2015, p.9, Bogotá, Colombia: MINTIC.

De acuerdo con la forma como se está midiendo hoy el sector TIC, desde la actividad correo y telecomunicaciones dentro del Producto Interno Bruto (PIB) no se puede analizar el sector TIC en su completitud sino únicamente desde los servicios de telecomunicaciones que generan un ingreso importante al país (p.10).

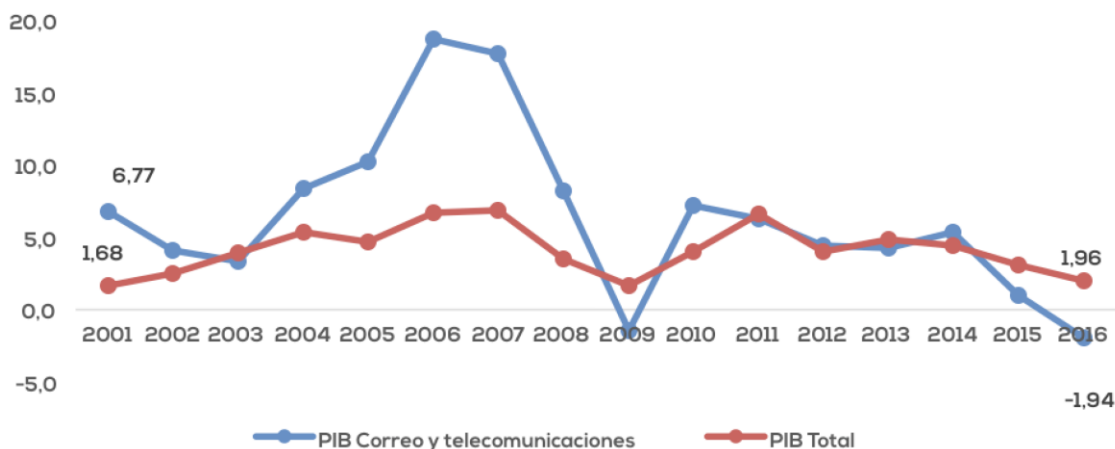
La Comisión de Regulación de Telecomunicaciones en su Reporte de Industria del Sector TIC (2016) analiza que:

Los últimos años han sido cruciales para el proceso de ajuste macroeconómico mundial, considerando la coyuntura económica que se enfrenta desde la crisis de 2009. En este contexto, las economías latinoamericanas se vieron beneficiadas por el ingreso de capitales extranjeros, la revaluación cambiaria y las condiciones de mercado

favorables para el crecimiento económico. Sin embargo, desde el año 2014, los choques exógenos (mundiales) golpearon a la economía colombiana, que ha logrado sobrellevar la situación con un régimen de tasa de cambio flotante, respaldada por una política monetaria y fiscal efectiva. En virtud de lo anterior, se ha logrado mantener una relativa estabilidad de precios, reforzando los mecanismos de ajuste con el fin de potenciar el desempeño de la economía nacional.

En este orden de ideas, el sector de telecomunicaciones no ha estado exento al ambiente macroeconómico nacional. La evolución de este sector en Colombia puede dividirse en dos periodos: antes y después de la crisis económica mundial de 2009. Por un lado, entre los años 2001 y 2008 el sector creció a una tasa promedio de 9,7%, superior a la observada para la economía colombiana (4,4%) en ese periodo. Luego, durante la desaceleración económica de 2009, este sector presentó una contracción del 1,4%, mientras que el PIB total creció a una tasa de 1,7%. Tras la crisis, el sector de telecomunicaciones retomó una tasa de crecimiento promedio del 3,5% anual, inferior al incremento promedio reportado por la economía nacional (4,1%). Sin embargo, el comportamiento de la actividad de telecomunicaciones durante los últimos dos años muestra una desaceleración superior a la presentada para el total nacional, registrando un decrecimiento del 1,9% para 2016, véase Gráfico 1 (p.19).

Gráfico 1. Crecimiento del PIB y del Sector TIC (Variación anual %)



Nota. Recuperado de “REPORTE DE INDUSTRIA DEL SECTOR TIC”, de CRC, 2017, p. 20, Bogotá, Colombia: CRC.

3.4.2 Los dispositivos móviles

Al hablar sobre los dispositivos móviles, raudamente se piensa en teléfonos inteligentes o tabletas, dejando de lado otros dispositivos electrónicos que cumplen con este propósito, tales como, los lectores de libros electrónicos, grabadores y reproductores de audio, cámaras digitales, consolas de juego, etc. Por lo tanto definir con precisión lo que es la tecnología móvil es una tarea difícil. Referente a este aspecto, la UNESCO, para facilitar dicho propósito sugiere entender que los dispositivos móviles son aparatos digitales fáciles de llevar, que sirven como herramientas para almacenar datos, grabar, reproducir audio y video, geolocalización, leer, escribir, capturar imágenes, comunicar, entre otras tareas; dispositivos que por su tamaño pueden ser portados por los usuarios y permiten a estos realizar tareas mientras los llevan. (Unesco, 2013).

Según el autor anteriormente citado, estas características son encontradas en los teléfonos inteligente o tabletas, y su valor agregado fue lo que permitió a estos dispositivos llegar a todos los niveles de la sociedad, hacer parte de la vida cotidiana de millones de usuarios a nivel global, convirtiéndose en una de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) más utilizada en el planeta con más de 3.200 millones de dispositivos activos.

3.4.3 Las aplicaciones móviles

Cuello y Vittone (2013) hacen referencia a las aplicaciones móviles en los siguientes términos:

Las aplicaciones —también llamadas apps— están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos feature phones, en contraposición a los smartphones, más actuales.

En esencia, una aplicación no deja de ser un software. Para entender un poco mejor el concepto, podemos decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo.

Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentable, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones, como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

Al mismo tiempo, también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar apps, facilitando la tarea de producir una aplicación y lanzarla al mercado, incluso por cuenta propia (p.14).

3.4.4 Los sistemas operativos móviles

Según informe presentado en febrero de 2013 por la consultora Gartner, Van der Meulen (2013) citado por Cuervo y Ballesteros (2015 p.41), menciona que el mercado de los sistemas operativos para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas, se organiza de la siguiente manera: en primer lugar Android, con el 69,7 %; en segundo lugar iOS de Apple, con el 20,9 %; en tercer

lugar Research In Motion (RIM) (BlackBerry), con el 3,5 %; en cuarto lugar Windows Mobile (Windows Phone de Microsoft), con un 3,0 %; seguidos por Bada, con el 1,3 %, Symbian con el 1,2 %, y otros con el 0,3 %. En adición, el informe revela que Android creció 87,8 % en el cuarto trimestre de 2012 y aumentó así su distancia con iOS, mientras que RIM bajó un 44,4 % en el mismo período y Windows Mobile incrementó su participación en 1,2 %, con un crecimiento en ventas del 124,2 % en el último año, lo que vaticina una lucha por el tercer lugar con RIM. En armonía con el análisis precedente, a continuación se realiza la descripción de los cuatro sistemas operativos de mayor uso y proyección de expansión en el mercado en los próximos tiempos.

Android

(Inc, 2013) citado por Cuervo y Ballesteros (2015 p.42), menciona que el sistema operativo que creó una pequeña empresa localizada en Silicon Valley, conocida como Android Inc., y que adquirió Google en julio del 2005. Android es una plataforma móvil de código abierto basada en Linux, que no se limita a teléfonos inteligentes ni tabletas, pues puede ejecutarse en una amplia gama de dispositivos móviles con diferentes resoluciones y tamaños de pantalla como DVR, GPS, reproductor MP3 entre otros.

Este sistema operativo se soporta en el concepto de manipulación, mediante el empleo de gestos táctiles; además cuenta con una propiedad que se conoce como “detección de características” que permite que sus aplicaciones se gestionen solo en dispositivos compatibles, por ejemplo, si la App requiere de cámara frontal, solo dispositivos con esta propiedad podrán visualizar la aplicación en la tienda Google Play .El lenguaje de programación por defecto para Android es Java, aunque no con la rigurosidad a la que están acostumbrados los desarrolladores J2EE (Java 2 Enterprise Edition); está agrupado en un subconjunto denominado Dalvik virtual machine que excluye las clases que no son necesarias para los dispositivos móviles.

iOS

“Antic (2013) menciona que el sistema operativo móvil de la empresa Apple Inc., puesto en el mercado el 29 de junio de 2007 y diseñado para sus dispositivos iPhone, iPod, iPad y Apple TV. Este deriva del sistema operativo Mac OS X basado en Unix. iOS cuenta con una arquitectura tecnológica de cuatro capas: núcleo del OS y núcleo de servicios, son las capas que se encargan de proporcionar soporte básico a las aplicaciones de libros electrónicos, bases de datos y redes de apoyo; capa de medios, que es un conjunto de tecnologías para apoyar la visualización 2D y 3D y la reproducción de audio o video; y capa Cocoa Touch, que es la responsable de las interfaces táctiles.” Cuervo y Ballesteros (2015 p.42)

Windows Phone

Según Lassila (2012) citado por Cuervo y Ballesteros (2015 p.43) menciona que Windows Phone es un sistema operativo para dispositivos móviles creado por Microsoft y presentado el 15 de febrero de 2010 en remplazo del sistema operativo Windows Mobile. La primera versión tenía el nombre de Windows Phone 7, en la actualidad circula en el mercado Windows Phone 8. Está diseñado para trabajar con el hardware de importantes fabricantes como Dell, HTC, LG, Samsung, Acer, Fujitsu, Toshiba, ZTE y Nokia.

Actualmente Microsoft deja de dar soporte a Windows Phone, su sistema operativo para móviles.

El martes 11 de julio de 2017 terminaban los tres años de soporte que Microsoft había anunciado para la versión 8.1 del sistema operativo Windows Phone.

Microsoft ha confirmado que no habrá nuevas actualizaciones de ningún tipo, ni de pago ni gratuitas, y que pone fin al soporte técnico y 'online', como confirma la compañía a través de su página de soporte oficial. El sistema operativo móvil de Windows fue, durante un tiempo, una de las apuestas fuertes de Microsoft, y llegó a aparecer de serie en varios smartphones fabricados por la propia compañía. La gama Lumia, y también los de marca Nokia que finalmente resultaron en un fiasco,

asi como otros modelos de otras marcas con HTC y HP. A pesar del fin del soporte y de las actualizaciones, los Smartphones que tengan un sistema operativo Windows Phone seguirán funcionando. No obstante, las aplicaciones y la falta de renovación del software harán con el tiempo que este sistema sea inutilizable (Europa press, 2017).

BlackBerry

Según BlackBerry (2013) citado por Cuervo y Ballesteros (2015 p.43), BlackBerry es una PDA (Personal Digital Assistant) fabricada por RIM de Canadá, empresa que el 9 de julio de 2013 por decisión de sus accionistas cambia su nombre de Research In Motion Limited a BlackBerry Limited. El primer BlackBerry se lanzó en 1999, era más un localizador de dos vías; en 2002, RIM lanzó el BlackBerry, que era el más conocido de los teléfonos inteligentes, con correo electrónico, telefonía móvil, mensajería de texto, fax por Internet, navegación web y otros servicios de información inalámbrica, así como una interfaz multitouch y el teclado QWERTY. BlackBerry se convirtió en el paradigma de oro de los teléfonos inteligentes para los profesionales de negocios y ejecutivos. RIM tardó bastante para introducir pantallas a color e interfaces táctiles en sus dispositivos, pero esto cambió con el lanzamiento del BlackBerry OS en 2013. BlackBerry es un sistema operativo multitarea; la plataforma para desarrollo de aplicaciones es compatible con diferentes lenguajes de programación.

En el mundo de los teléfonos inteligentes la empresa canadiense BlackBerry dejó su huella, pero lamentablemente no supo adaptarse ni tampoco adaptar sus productos y terminales a las exigencias de los nuevos usuarios, por lo cual poco a poco ha ido desapareciendo del mercado (El impulso.com, 2017).

3.4.5 Las TIC en el proceso educativo

Según Coll (2008), La valoración del estado actual de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar y de su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las previsiones de futuro a este respecto, varía en función

de la potencialidad educativa que se atribuye a estas tecnologías y también de los objetivos que se persiguen con su incorporación. Comenzando por el primero de estos aspectos, si las TIC se contemplan como herramientas de comunicación y de búsqueda, acceso, procesamiento y difusión de la información cuyo conocimiento y dominio es absolutamente necesario en la sociedad actual; es decir, si se contemplan como contenidos curriculares, como objeto de enseñanza y aprendizaje, la valoración es relativamente positiva y las perspectivas de futuro optimistas. Todos los indicadores apuntan en la dirección de una incorporación creciente de las TIC al currículo escolar y no hay razón para pensar que la enseñanza y el aprendizaje del manejo y dominio de estas tecnologías vaya a presentar mayores dificultades que la enseñanza y el aprendizaje de otros contenidos curriculares. La única duda de fondo, aunque ciertamente no es menor, reside en las previsibles consecuencias negativas que puede tener la incorporación de nuevos contenidos curriculares a unos currículos ya considerablemente sobrecargados.

Una segunda posibilidad es tratar de incorporar las TIC a la educación escolar con el fin de hacer más eficientes y productivos los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando los recursos y posibilidades que ofrecen estas tecnologías. En este caso, los datos de los estudios evaluativos y de seguimiento son menos positivos. Recordemos la coincidencia en señalar que las TIC en general, y las tecnologías multimedia e internet en particular, se utilizan todavía poco, muy poco, en la mayoría de las aulas, y que, cuando se utilizan, a menudo es, tanto por parte del profesorado como del alumnado, para hacer lo que de todos modos ya se hacía: buscar información para preparar las clases, escribir trabajos, hacer presentaciones en clase, etc. De todos modos, cabe ser relativamente optimistas en el sentido de esperar que, a medida que se subsanen las carencias de equipamiento y de infraestructuras –que, como hemos señalado, siguen siendo muy importantes en muchos países– y se incrementen los recursos de formación y apoyo, tanto el profesorado como el alumnado irán incorporando progresivamente las TIC a las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula. No obstante, los estudios realizados muestran también que en general el profesorado tiende a

adaptar el uso de las TIC a sus prácticas docentes, más que a la inversa. Dicho en otras palabras y simplificando al máximo: la incorporación de las TIC a las actividades del aula no es necesariamente ni en sí misma un factor transformador e innovador de las prácticas educativas. Las TIC se muestran más bien, por lo general, como un elemento reforzador de las prácticas educativas existentes, lo que equivale a decir que solo refuerzan y promueven la innovación cuando se insertan en una dinámica de innovación y cambio educativo más amplio.

Una tercera posibilidad, que se corresponde en buena medida con los argumentos presentados con cierto detalle en el apartado anterior, consiste en considerar las TIC como instrumentos mediadores de los procesos intra e inter-psicológicos implicados en la enseñanza y en el aprendizaje. En este caso, lo que se persigue mediante su incorporación a la educación escolar es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar.

No se trata ya de utilizar las TIC para hacer lo mismo pero mejor, con mayor rapidez y comodidad o incluso con mayor eficacia, sino para hacer cosas diferentes, para poner en marcha procesos de aprendizaje y de enseñanza que no serían posibles en ausencia de las TIC.

Vistos desde esta perspectiva, los estudios de evaluación y de seguimiento de incorporación de las TIC a la educación escolar arrojan unos resultados muy pobres a nivel general –aunque hay, por supuesto, excepciones encomiables– y las previsiones son inciertas. Pero no tanto por las dificultades intrínsecas que plantea la incorporación de las TIC, como por la rigidez y las restricciones organizativas y curriculares de un sistema educativo que es incompatible, en muchos aspectos, con el aprovechamiento de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las TIC.

Estas tres visiones de la potencialidad educativa de las TIC se corresponden grosso modo con otras tantas maneras de entender la incorporación de las TIC a la educación escolar, y marcan un gradiente para la alfabetización digital. Esta se contempla habitualmente como el aprendizaje del uso funcional de las TIC, lo que lleva lógicamente a abordarla mediante la incorporación de los contenidos de aprendizaje al currículo escolar.

Se trata de un objetivo y de un planteamiento de la alfabetización digital en absoluto despreciable, a mi juicio, que estamos todavía lejos de haber alcanzado de forma satisfactoria. El concepto de alfabetización, sin embargo, comporta algo más que el conocimiento y manejo de unos recursos simbólicos y unas tecnologías, sean cuales sean la naturaleza y características de esos recursos y esas tecnologías. Comporta, además, conocer las prácticas socioculturales asociadas al manejo de los recursos simbólicos y las tecnologías en cuestión y ser capaz de participar en dichas prácticas utilizando unos y otras de manera adecuada.

Profundizando en este argumento, podríamos decir que la alfabetización digital comporta no solo el aprendizaje del uso funcional de estas tecnologías, sino también el conocimiento de las prácticas socioculturales asociadas al manejo de estas tecnologías en la sociedad de la información y la capacidad para participar en esas prácticas utilizando dichas tecnologías de manera adecuada. Planteada así la cuestión, los objetivos de una auténtica alfabetización digital no pueden conseguirse mediante la simple introducción de unos contenidos curriculares y la enseñanza y el aprendizaje del manejo de unas herramientas tecnológicas. Es el conjunto del currículo el que debe ser revisado con el fin de adecuarlo a las necesidades formativas y las prácticas socioculturales propias de la sociedad de la información. No tiene mucho sentido impulsar la incorporación de las TIC a la educación escolar con el argumento de su protagonismo y centralidad en la SI y, al mismo tiempo, seguir manteniendo un currículo y una organización del sistema educativo que responden más bien, en conjunto, a unas necesidades y unos modos de aprendizaje y de acceso al conocimiento que en buena medida no son los propios de la SI.

Mientras no se proceda a esta revisión en profundidad del currículo escolar, podremos tal vez seguir avanzando en la incorporación de las TIC a la educación en el sentido de mejorar el conocimiento y dominio que los alumnos tienen de estas tecnologías, e incluso en la utilización eficaz de estas tecnologías por parte del profesorado y del alumnado para desarrollar su actividad como docentes y aprendices respectivamente; mucho más difícil, sin embargo, será poder avanzar

en el aprovechamiento efectivo de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que nos ofrecen potencialmente las TIC en el marco de la sociedad de la información (pp.124-125).

Asimismo, Coll (2008) señala que las TIC pueden incorporarse como:

1. Herramientas de comunicación y de búsqueda, acceso, procesamiento y difusión de la información, El citado autor afirma que en este sentido hay un balance positivo dado que las instituciones educativas han incorporado nuevas competencias dentro de los currículos escolares teniendo en cuenta la importancia de estas en la sociedad actual. Sin embargo se advierte que en muchos casos se trabaja sobre currículos ya sobrecargados.

2. Juntar las TIC a la educación escolar con el fin de hacer más eficientes y productivos los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando los recursos y posibilidades que ofrecen estas tecnologías. En general el profesorado tiende a adaptar el uso de las TIC a sus prácticas docentes, más que a la inversa.

3. Instrumentos mediadores de los procesos intra e interpsicológicos implicados en la enseñanza y en el aprendizaje, promoviendo procesos de aprendizaje y enseñanza que no podrían ser posibles en ausencia de las TIC. Aquí el citado autor observa que el avance es muy pobre en la medida que los sistemas educativos son rígidos e incompatibles con muchos aspectos que posibilitan el aprovechamiento de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las TIC.

Se puede decir entonces que si bien existe una conciencia sobre la importancia de incorporar TIC en el aula aun representa un reto para las instituciones y los docentes garantizar que dicha incorporación realmente beneficie el proceso de enseñanza aprendizaje transformando roles y procesos de construcción de conocimiento en el aula (p. 18).

3.4.6 Las aplicaciones móviles en el sector educativo

Colombia tiene grandes desafíos para conquistar un servicio educativo de amplia cobertura y calidad. El uso de las TIC pueden verse como un componente de innovación que contribuye en el mejoramiento de calidad y cobertura de la educación, en este sentido, los contenidos digitales educativos o aplicaciones móviles para la educación juegan un papel muy importante como apoyo a la enseñanza, no sólo en el aula, sino en cualquier lugar a través de la producción de aplicaciones de alta calidad que se encuentren por la red para que puedan ser utilizados y reutilizados por todos los actores del sector educativo (Delgado y Corvadonga, 2010).

Es importante que para el adelanto de estas aplicaciones estas sean apoyadas por fondos públicos y privados, estimulando la creación de no solo contenidos abiertos sino también pagos fundados en la promesa de productos para necesidades específicas que generen valor agregado.

Los anteriores autores consideran que las aplicaciones móviles enfocadas a la educación se componen de contenidos digitales, que podemos dividir en las siguientes categorías:

Multimedia: Fotografía, Ilustración, Video, Animación, Música, Efecto sonoro, Locución, Audio compuesto, Texto narrativo, Hipertexto, Grafismo, Media Integrado.

Sistema de información: Base de datos, Tabla, Gráfico, Mapa conceptual, Mapa de navegación, Presentación multimedia, Tutorial, Diccionario digital, Enciclopedia digital, Publicación digital periódica, Web/portal temático o corporativo, Wiki, Weblog.

Aplicación informática: Herramienta de creación/edición multimedia, Herramienta de creación/edición web, Herramienta de ofimática, Herramienta de programación, Herramienta de análisis/organización de información/conocimiento, Herramienta de apoyo a procesos / procedimientos, Herramienta de gestión de aprendizaje/trabajo individual/cooperativo/colaborativo.

Servicio: Servicio de creación/edición multimedia, Servicio de creación/edición web, Servicio de ofimática, Servicio de programación, Servicio de

análisis/organización de información/conocimiento, Servicio de apoyo a procesos/procedimientos, Servicio de gestión de aprendizaje/trabajo individual/cooperativo/colaborativo.

Contenido didáctico: Lecturas guiadas, Lección magistral, Comentario de texto-imagen, Actividad de discusión, Ejercicio o problema cerrado, Caso contextualizado, Problema abierto, Escenario real o virtual de aprendizaje, Juego didáctico, Webquest, Experimento, Simulación, Cuestionario, Examen, Autoevaluación (p.21).

Existen contenidos digitales educativos abiertos llamados REA los cuales son ofrecidos abiertamente por Internet y sin costo para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga (UNESCO, 2013).

Con el adelanto en el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación a partir de la segunda mitad del siglo pasado, nace una comunidad basada en el compartir de manera inmediata, un volumen considerable de información y conocimiento que se produce en cualquier lugar del mundo y se distribuye a la sociedad; la aparición de las llamadas comunidades virtuales, es decir, la creación gracias a Internet como soporte tecnológico de una sociabilidad basada en una nueva fuente de valores que surgen de gentes que en la red interactúan en torno a un tema común y que generan lazos interpersonales de confianza, apoyo, sentimiento de pertenencia, identidad social, etc (Rheingold, 1996).

Finalmente destaca especialmente, la centralidad alcanzada por el aprendizaje y la educación en esta nueva sociedad informacional, dado que su sustento crucial es la información y el conocimiento. La actual sociedad, además, está inmersa en un mundo de complejas herramientas tecnológicas cuya dinámica de cambio ofrecen pero a la vez obligan, a un meticuloso y consciente tratado de reflexión pedagógica, que deriva en una metodología que puede alcanzar, en cierta manera, su difícil estructura y ser más exactos en los procesos.

Sin embargo, para que estos nuevos sistemas de información y comunicación sean significativos, útiles y en verdad conduzcan a una efectiva transformación dentro del contexto educativo, es preciso que haya una alfabetización tecnológica

que involucre el uso de dichas redes como dispositivos de tramas comunicativas e interactivas al alcance de todos los individuos y no solo de un grupo selecto como ocurría en el pasado, en el que se evidenciaban las inequidades sociales de acceso a la cultura y el conocimiento en general. En este orden de ideas, la misión fundamental de las Instituciones de Educación Superior deben relacionar los conocimientos aprendidos por el estudiante con su diario vivir, evidenciándolos en clase, lo que supone una interiorización y verdadera aprehensión de conocimiento por parte del estudiante.

El aprendizaje así visto, se transforma en un instrumento de resolución de problemas cotidianos. En suma, las nuevas ayudas tecnológicas se convierten en un invaluable apoyo del proceso de enseñanza – aprendizaje de estudiantes y profesores ya que por medio de éstas se despierta la creatividad y se fomenta la construcción de software educativo, que en un futuro permitirán la consolidación de una verdadera transversalidad en los conocimientos generados por la Institución de Educación Superior (Beltrán, 2008).

A este respecto, Beltrán (2008), afirma que: “Los estudiantes llegan a clase cada vez más marcados por la impronta de un mundo real o ficticio que sobrepasa los límites de la familia y del vecindario. Los mensajes de diversa índole: esparcimiento, información, publicidad, etc. transmitidos por los medios de comunicación compiten con lo que aprenden en las aulas o lo contradicen. Estos mensajes están siempre organizados en breves secuencias” (p.92).

Es relativamente fácil observar que el nuevo escenario educativo se ve enriquecido por la interacción del estudiante con su entorno.

Las prácticas pedagógicas acompañadas del análisis de las situaciones reales, el uso de herramientas que transforman la información haciéndola ágil, veraz y oportuna, propician el surgimiento de nuevas tareas, objetivos, intereses, interacciones y roles de los usuarios en una relación dialéctica.

En cuanto a las competencias, habilidades y capacidades docentes, la ojeada se centra en el conocimiento del campo pedagógico, la didáctica y el uso pedagógico de la tecnología de información y comunicación.

Beltrán (2008), en su artículo afirma que:

En el primer caso, se espera que el docente conozca y aplique los modelos en su disciplina en coherencia con modelos evaluativos y se cualifique continuamente en las nuevas teorías con miras al mejoramiento de la calidad del servicio educativo para sus estudiantes.

En el segundo caso, la didáctica se entenderá como un campo específico de conocimientos que busca optimizar el aprendizaje entre los estudiantes y, por tanto, se espera que el docente se caracterice por ser divulgador de las diferentes fuentes de información de su disciplina, la aplicación de diferentes estrategias didácticas específicas en su saber y el uso adecuado y pertinente de los recursos didácticos que tenga a su disposición.

Igualmente, la innovación y el diseño de actividades de aprendizaje tanto presenciales como de trabajo independiente para sus aprendices.

Finalmente, el avance tecnológico y la aplicación a la educación de un sinnúmero de tecnologías de comunicación e información, reclama un maestro que haga uso pedagógico de los recursos multimediales y las distintas fuentes de conocimiento en su disciplina (p.92).

En síntesis, la formación de los estudiantes y docentes universitarios con miras al desarrollo humano sostenible, comprende la interacción del maestro con su cultura, la comunidad académica, con su saber, con el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades, capacidades y desempeños de sus estudiantes, futuros profesionales agentes de cambio, en la actualización de sus conocimientos y, principalmente, con la comprensión de las problemáticas sociales específicas, casi particulares en cada institución y en cada localidad y región en vías al progreso equitativo como lo expresa el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (1992) : “El desarrollo humano es, por lo tanto, un concepto amplio e integral. Comprende todas las acciones humanas, en todas las sociedades y en todas las etapas del desarrollo” (p.12).

3.4.7 Nuevas tecnologías y educación superior

Beltrán (2008) afirma que las instituciones de educación superior deben realizar las inversiones necesarias en tecnología de información y comunicación, lo cual les permitiría apoyar los procesos de formación de los profesionales que requiere la época actual, elevando los estándares de oportunidad y aumentando la cobertura. Igualmente, se requiere incrementar constantemente el proceso de preparación de sus docentes en el uso pedagógico de nuevas tecnologías, lo cual redundaría directamente en beneficio de los estudiantes y la calidad de la educación.

Adicional a esto, es necesario que las instituciones universitarias en el contexto de la Educación se consideren como empresas comprometidas con la buena administración de un bien común y la educación de los ciudadanos de la nación, buscando un propósito general: el desarrollo humano sostenible en provecho de la comunidad nacional y global.

Para buscar el desarrollo humano sostenible en cuanto a los recursos educativos eficaces y eficientes, apoyados en tecnologías de educación y comunicación (TIC), se requiere de un grupo interdisciplinario compuesto por pedagogos, profesionales de la informática y diseñadores de multimedia, además del profesional de la asignatura que se quiera orientar.

No sólo basta con que al docente se le brinden todas las oportunidades para una adecuada preparación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, también es necesario brindarle los espacios y tiempos para que ponga en práctica lo aprendido, al igual que es necesario que se tome conciencia de la importancia del proceso, lo cual puede marcar un factor de diferenciación positivo tanto para el docente como para los estudiantes y las instituciones educativas.

Son innumerables las oportunidades de innovación de las acciones educativas con el uso de las TIC en la educación superior: la modelación, la simulación, el manejo de bases de datos, el análisis de la información, la lectura de artículos en revistas

indexadas a nivel nacional e internacional, permiten, entre otros, la creación de escenarios que facilitan el aprendizaje en los estudiantes (Beltrán, 2008).

Acosta, Amador, Bravo, Hernández, Reyes, y Romero (2004) aportan: “En la actualidad mucho se ha hablado de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para innovar las prácticas educativas en la educación superior, que tendrían como principal objetivo formar profesionales que den respuesta a la problemática social y al desarrollo del país” (p.12).

Por otro lado, Kelly y Nanjiani, (2005) mencionan que:

El continuo desarrollo de software educativo por la comunidad académica y en otras ocasiones, por la empresa privada genera la oportunidad tanto para el docente como para el estudiante de participar en E training: El programa de E training es regularmente formal y al mismo tiempo ofrece oportunidades de aprender modularmente, un sistema de aprendizaje que gestiona contenidos relevantes y estructura su acercamiento. En el “E assessmentt: Los participantes deben ser capaces de evaluar su conocimiento a través de exámenes en línea y exámenes supervisados, y ellos serán capaces de adquirir habilidades validadas por medio de certificaciones donde se interactúa con los paquetes informáticos en módulos de aprendizaje y en la presentación de exámenes en línea que les permite adquirir habilidades en la solución de pruebas nacionales e internacionales, medir sus conocimientos, fortalecer sus áreas débiles y, finalmente, certificarse . A manera de ejemplo CISCO, MICROSOFT, IBM y otras empresas, generan oportunidades de certificación que posteriormente son registradas en su base de datos y puestas en la red Internet (p.15).

3.4.8 El proceso de diseño y desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles

Javier Cuello y Jose Vittonne son dos jóvenes diseñadores dedicados al diseño de aplicaciones móviles para clientes como Yahoo! y Zara, expertos en la usabilidad y el diseño centrado en el usuario, ellos explican el proceso de diseño y desarrollo

de una aplicación para dispositivos móviles, de ahí que cite en su texto diseñando apps para móviles (2013) que:

El proceso de diseño y desarrollo de una aplicación, abarca desde la concepción de la idea hasta el análisis posterior a su publicación en las tiendas. Durante las diferentes etapas, diseñadores y desarrolladores trabajan —la mayor parte del tiempo— de manera simultánea y coordinada.

Hemos resumido las fases de este proceso solo desde la perspectiva del diseño y desarrollo, es decir, sin tener en cuenta los roles de coordinación, la participación del cliente, ni los accionistas de la empresa.

Cada una de las etapas —excepto la de desarrollo— se explica más extensamente en los capítulos siguientes, detallando procesos y metodologías para ir avanzando entre ellas.

1. Conceptualización

El resultado de esta etapa es una idea de aplicación, que tiene en cuenta las necesidades y problemas de los usuarios. La idea responde a una investigación preliminar y a la posterior comprobación de la viabilidad del concepto.

- Ideación
- Investigación
- Formalización de la idea

2. Definición

En este paso del proceso se describe con detalle a los usuarios para quienes se diseñará la aplicación, usando metodologías como «Personas» y «Viaje del usuario». También aquí se sientan las bases de la funcionalidad, lo cual determinará el alcance del proyecto y la complejidad de diseño y programación de la app.

- Definición de usuarios

- Definición funcional

3. Diseño

En la etapa de diseño se llevan a un plano tangible los conceptos y definiciones anteriores, primero en forma de *wireframes*, que permiten crear los primeros prototipos para ser probados con usuarios, y posteriormente, en un diseño visual acabado que será provisto al desarrollador, en forma de archivos separados y pantallas modelo, para la programación del código.

- *Wireframes*
- Prototipos
- Test con usuarios
- Diseño visual

4. Desarrollo

El programador se encarga de dar vida a los diseños y crear la estructura sobre la cual se apoyará el funcionamiento de la aplicación. Una vez que existe la versión inicial, dedica gran parte del tiempo a corregir errores funcionales para asegurar el correcto desempeño de la app y la prepara para su aprobación en las tiendas.

- Programación del código
- Corrección de *bugs*

5. Publicación

La aplicación es finalmente puesta a disposición de los usuarios en las tiendas. Luego de este paso trascendental se realiza un seguimiento a través de analíticas, estadísticas y comentarios de usuarios, para evaluar el comportamiento y desempeño de la app, corregir errores, realizar mejoras y actualizarla en futuras versiones.

- Lanzamiento

- Seguimiento
- Actualización (pp.17-20).

3.4.9 Algunos ejemplos de Aplicaciones universitarias para la gestión académica

A nivel Nacional e internacional son varios los proyectos realizados en la incorporación de las tendencias digitales dirigidos a la academia, a continuación se mencionan algunas aplicaciones populares y sus funciones fundamentales.

a) Georgia State University. (Se Descarga Gratis)

Se puede utilizar bajo las plataformas Android y IOS, Fue diseñada por U360 Mobile, empresa experta desarrolladora de aplicaciones para universidades.

Funciones principales:

Atletismo: Descubre las últimas noticias deportivas panthers, horarios y actualizaciones de los marcadores.

Multimedia: Ver GSU vídeos de YouTube y mirar a través de las fotos.

Encuestas: Responda a las preguntas interactivas para jugar un papel activo en la Universidad.

Twitter: Lea el hilo de Twitter, recordatorios importantes y anuncios.

Lucha Song: Jugar el Estado de Georgia Fight Song Universidad en el próximo partido, o con los amigos.

News: Acceso a las noticias de la universidad

Principal: Inicio

Pics: Accede a ver y compartir fotos de la comunidad

Share: Compartir el aplicativo con otros usuarios

Song: accede al audio del himno de la Universidad

Y mucho más!

Gráfico 2. Aplicación de la Universidad de Georgia



Fuente: Google Play

b) Harvard mobile. (Se descarga gratis)

Se puede utilizar bajo las plataformas Android y IOS, desarrollado por la propia universidad. La aplicación Android Harvard es parte de una iniciativa más amplia para mejorar la experiencia móvil de los estudiantes, profesores, personal, visitantes y vecinos que se relacionan con la escuela y la comunidad de Harvard.

Funciones principales:

People: Acceso de los usuarios con la aplicación.

Map: Mapas de la universidad.

Admissions: Acceso a admisiones.

Courses: Diferentes cursos ofrecidos por la universidad e información relacionada.

Shuttle Tracker: Horarios y rutas de los buses de la universidad.

Dining: Alternativas de los diferentes comedores.

Athletics: Noticias deportivas, horarios y actualizaciones

Library: Acceso a las bibliotecas.

News: Noticias de la universidad.

Events: Eventos propuestos en la universidad.

Multimedia: Contenido mediático relacionado.

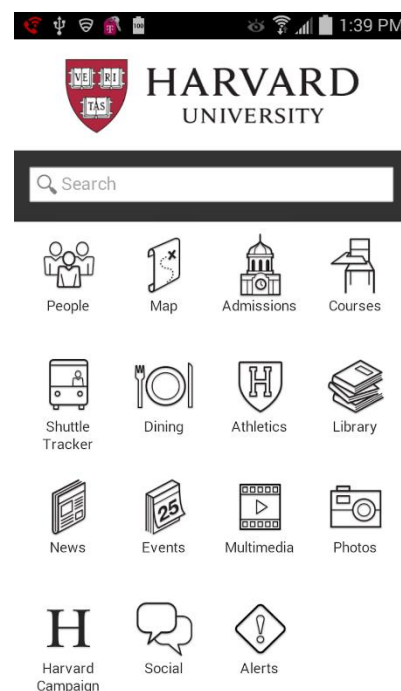
Photos: Fotografías relacionadas.

Harvard Campaign: Campañas realizadas por la universidad.

Social: Redes sociales.

Alerts: Alertas principales para la universidad.

Gráfico 3. Aplicación Universidad de Harvard



Fuente: Google Play

c) Yale university. (Se descarga gratis)

Se puede utilizar bajo las plataformas Android y IOS, desarrollado por la propia universidad.

Permanece conectado a Yale sobre la marcha, en cualquier momento y desde cualquier lugar. Ver qué eventos están realizando en todo el campus, aprender algo nuevo con cursos abiertos de Yale, o simplemente mantenerse al día con su equipo favorito Bulldogs. Hay algo para todo el mundo.

Funciones principales:

Noticias: Todas las últimas noticias de todo el campus de Yale.

Directorio: Directorio de personas en la punta de los dedos.

Mapas: Encontrar fácilmente dónde va en el campus.

Videos: conectado Ver vídeos o aprender sobre la marcha con cursos abiertos de Yale.

Fotos: Mira las imágenes de todas partes de Yale en Flickr.

Eventos: descubrir qué está sucediendo en el campus.

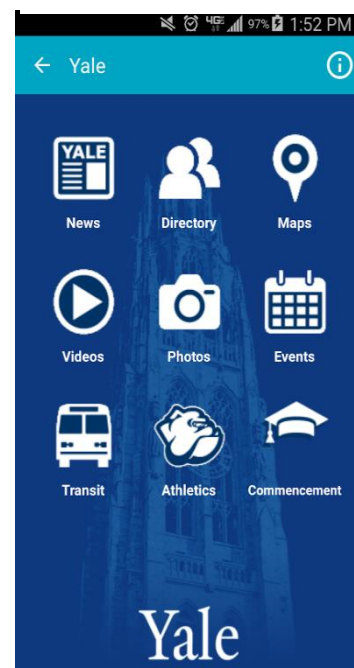
Tránsito: Coger un autobús para ir a través del campus o al West Campus

Atletismo: Obtener resultados de los juegos y noticias sobre todos los Bulldogs.

Arts Events / Comienzo / Orientación.

En seguida, se mencionan algunas aplicaciones que están en funcionamiento en algunas universidades Colombianas.

Gráfico 4. Aplicación Universidad de Yale



Fuente: Google Play

a) Javemovil. (Se descarga gratis)

Se puede utilizar bajo las plataformas Android y IOS, desarrollado por la propia universidad. Esta aplicación permitirá a los miembros de la comunidad Javeriana e invitados acceder a una amplia gama de servicios.

Funciones principales:

Consulta de Noticias y Eventos, consultar dónde estacionaste el carro, mapa del campus, entrar a Javeriana estéreo. Para los miembros de la comunidad tales como Estudiantes, Administrativos y Profesores podrán tener acceso exclusivo a servicios tales como: Biblioteca, directorio y horario de Clase.

b) Paw mobile. (Se descarga gratis)

Se puede utilizar bajo la plataforma Android, desarrollado por la propia universidad.

La Universidad Católica de Colombia conforme a los avances tecnológicos ofrece a su comunidad académica (Estudiantes y Docentes) un aplicativo para dispositivos móviles.

Funciones principales:

Acceder de una manera ágil y oportuna a la información Institucional, como horarios de clase, notas actuales e historial de notas, al igual que el ingreso a redes sociales a las cuales la Universidad se encuentra vinculada.

c) Uninorte.co. (Se descarga gratis)

Se puede utilizar bajo la plataforma Android, desarrollado por la propia universidad.

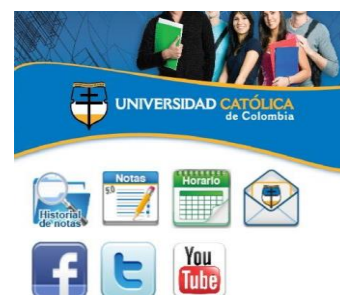
Uninorte.co te ayuda a estar en contacto con la universidad como nunca antes. Tendrás acceso desde tu dispositivo a funcionalidades que harán tu experiencia universitaria más efectiva, eficiente y entretenida.

Gráfico 5. Aplicación Universidad Javeriana



Fuente: Google Play

Gráfico 6. Aplicación Universidad Católica



Envía tus observaciones o sugerencias aquí



Fuente: Google Play

Funciones principales:

Horario de clases – Accede a tu horario de clase, con información del profesor, salón y lista de compañeros de clase.

Calificaciones: Consulta las notas parciales de tu semestre actual y revisa las notas finales de periodos anteriores.

Notificaciones Aurora: Mantente al tanto de tus restricciones en el sistema académico – administrativo Aurora

Disponibilidad de Salas: Encuentra con facilidad equipos disponibles en las salas de usuario del Campus.

¿Qué opinas? : Opina sobre temas de interés en Uninorte.

Agenda de Eventos: Prográmate consultando la agenda de actividades de la Universidad.

Calendario académico: Nunca pierdas una fecha importante del calendario académico.

Directorio: Busca a estudiantes de Uninorte y contáctalos directamente desde la aplicación.

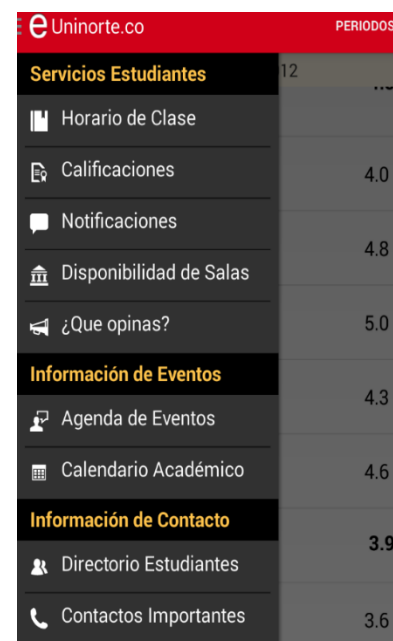
Contactos: Conoce fácilmente los teléfonos y direcciones de correo que necesitas.

Social Media: Entérate de todo lo que ocurre en Uninorte por medio de las redes sociales.

3.5 Los profesores de La Universidad de La Salle y el desarrollo humano sustentable

Las propuestas expresadas en la Conferencia regional de Educación Superior (CRES), Realizada en la ciudad de Cartagena, Colombia, en el año 2008, una de ellas expresa: “Reivindicamos el carácter humanista de la Educación Superior, en función del cual ella debe estar orientada a la formación integral de personas, ciudadanos y profesionales, capaces de abordar con responsabilidad ética, social y ambiental los múltiples retos implicados en el desarrollo endógeno y la integración de nuestros países, y participar activa, crítica y constructivamente en la sociedad” (CRES, 2008, p.5).

Gráfico 7. Aplicación Universidad del Norte



Uninorte.co		PERIODOS
Servicios Estudiantes		12
Horario de Clase		
Calificaciones		4.0
Notificaciones		4.8
Disponibilidad de Salas		
¿Que opinas?		5.0
Información de Eventos		
Agenda de Eventos		4.3
Calendario Académico		4.6
Información de Contacto		
Directorio Estudiantes		3.9
Contactos Importantes		3.6

Fuente: Google Play

Podría deducirse de este enunciado que la Educación Superior ha encauzado en un destino de corriente adversa al humanismo, o al menos tiende a ir hacia allí, de forma tal que la desigualdad social y la explotación del ambiente son fomentadas en esos ámbitos, especialmente al privilegiarse un enfoque únicamente científicista, que nace de la tradición moderna fundada siglos atrás.

Ahora bien, pensar que la educación superior posee un carácter humanista, involucra “Comprender lo humano ha sido el reto fundamental de la racionalidad. Siempre el ser humano, se ha preocupado por hacer un balance alrededor de lo que es considerado en cada época como lo que le es de suyo, proponiendo a su vez arquetipos y utopías que invita a pensar en el futuro (Barragán, 2008, p.135). En estos ámbitos de reflexión, Poché (2004) citado por (Barragán, 2008, p.135), sugiere que donde hoy lo humano parece estar determinado por el crecimiento económico y los ideales de desarrollo, legados del proyecto moderno, es que la educación debe, como lo ha hecho siempre, alzarse con voz propia a fin de pensar nuevamente en las promesas ilustradas de desarrollo y de humanidad que al parecer no se han cumplido; el sujeto moderno que dominaba el mundo por la razón, no parece ser una alternativa de comprensión.

En ese sentido el documento de la CRES pone en consideración como se ha asumido el desarrollo humano integral y sustentable, al manifestar la inminente necesidad de establecer horizontes interpretativos para pensar en el futuro de la especie y del planeta; allí la educación cobra especial relevancia:

El agotamiento del modelo predominante de desarrollo se evidencia en la contraposición entre las necesidades humanas, los modelos de consumo y la conservación de la habitabilidad del Planeta. Se trata de propiciar enfoques que apunten a combinar la atención de los problemas sociales, económicos y ambientales, reduciendo el hambre, la pobreza y la inequidad, a la vez que se mantienen la biodiversidad y los sistemas de soporte de la vida en la Tierra. La educación es crucial para transformar valores que hoy estimulan un consumo no sustentable. Las instituciones de conocimiento tienen un papel fundamental en la orientación de las nuevas tecnologías y la innovación hacia sistemas de consumo- producción que no

condicionen las mejoras en el bienestar al consumo creciente de energía y materiales. En ese orden, las instituciones de Educación Superior, y, en particular, las Universidades, tienen la responsabilidad de llevar a cabo la revolución del pensamiento, pues ésta es fundamental para acompañar el resto de las transformaciones. (CRES, 2008, p.6)

Entonces se hace importante que el profesor universitario instaure un discurso y en esa medida las narraciones sobre la transformación gestadas desde la reflexión personal permitan impactar las generaciones venideras.

En La Universidad de La Salle se proyectan las acciones futuras con los retos de la sociedad actual, implementando el nuevo Proyecto Educativo Lasallista (PEUL) en 2007, entonces, se empezó a comprenderla formación de los profesores, dentro de una nueva dinámica de construcción de sentidos sobre el rol del maestro ante la sociedad, tal como se contempla en el Enfoque Formativo Lasallista (EFL):

Desde los inicios, la educación lasallista ha procurado mejorar la formación y lograr niveles más significativos de calidad ya no sólo en cuanto a la comunicación e interacción entre educadores y educandos, sino en cuanto a los procesos investigativos y epistemológicos que se dan en las prácticas educativas. Pero, al encarnarse en el contexto de la educación superior, la consecuente interacción educativa propende por entender que la universidad es fundamentalmente pregunta más que respuesta para ubicarse así en un espacio para el cuestionamiento, la curiosidad, la búsqueda metódica de la verdad, la reverencia por el conocimiento y el respeto por la ciencia (Universidad de La Salle, 2008, p.15).

Desde esta perspectiva, el PFP busca brindar espacios de reflexión e intercambio académico entre los profesores, para poder asumir la comprensión rigurosa de los fenómenos socioculturales y que ello se traduzca en proceso que lleven a consolidar un cuerpo profesoral que responda a los retos teóricos actuales y futuros, permitiendo el necesario diálogo entre los procesos de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, de cara al Desarrollo Humano Integral y Sustentable, tal como lo reclama el PEUL y es importante destacar:

Nuestra Misión

Nuestra misión es la educación integral y la generación de conocimiento que aporte a la transformación social y productiva del país. Así, participamos activamente en la construcción de una sociedad justa y en paz mediante la formación de profesionales que por su conocimiento, sus valores, su capacidad de trabajo colegiado, su sensibilidad social y su sentido de pertenencia al país inmerso en un mundo globalizado, contribuyan a la búsqueda de la equidad, la defensa de la vida, la construcción de la nacionalidad y el compromiso con el desarrollo humano integral y sustentable.

Nuestra Visión

Seremos reconocidos como una Universidad que se distingue por:

- La formación de profesionales con sensibilidad y responsabilidad social,
- El aporte al desarrollo humano integral y sustentable
- El compromiso con la democratización del conocimiento, y
- La generación de conocimiento que transforme las estructuras de la sociedad colombiana. (Universidad de La Salle, 2007, pp. 9-10)

En el mismo texto se destaca dentro de los horizontes de sentido en el punto 4.4

El desarrollo humano integral y sustentable que manifiesta:

El desarrollo humano integral y sustentable implica que el respeto y defensa de la dignidad de la persona es el centro de los procesos de desarrollo social, científico y cultural tanto para las presentes como para las futuras generaciones. Como referente, que debemos preservar y reforzar, entendemos que nuestra misión se articula en torno al desarrollo con las siguientes características: socialmente participativo, culturalmente apropiado, técnicamente limpio, ecológicamente compatible, económicamente viable y sostenible, políticamente impactante, y éticamente responsable y pertinente. (Universidad de La Salle, 2007, p.11)

Hay que entender que el el PFP propone brindar al maestro de la Universidad de La Salle herramientas para comprender mediante la teoría y la *praxis* los principios que animan la vida de la comunidad académica.

Para terminar la Universidad de La Salle, (2007) citada por (Barragán, 2008, p.145), invita a la comunidad docente a repensar y a vincularse críticamente con lo expresado en el PEUL, cuando se afirma: “Este Proyecto Educativo Universitario Lasallista marca los derroteros y nos inspira el compromiso de “Educar para Pensar, Decidir y Servir” a las generaciones que encuentran en esta propuesta la posibilidad de construir una sociedad pluralista, respetuosa de los derechos humanos, orgullosa de los elementos propios de la cultura nacional y de sus tradiciones, e inserta en un mundo globalizado que espera transformaciones hacia la justicia y el desarrollo integral y sustentable.”

CAPITULO 3: METODOLOGIA

4 MARCO METODOLÓGICO

En la Conferencia Internacional Sobre Representaciones Sociales CISRS (2010) citado por Rico Méndez (2016, p.6), se afirma que las representaciones sociales han sido abordadas desde muy diferentes perspectivas, mediante una gran variedad de técnicas cualitativas y cuantitativas.

Concretamente, esta investigación se desarrolló desde una perspectiva no experimental, mediante el uso de un método de investigación cualitativo, por ser este uno de los caminos más apropiados para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos, especialmente los referidos a las representaciones sociales (Banchs, 2000). Lo que procura es averiguar, dar sentido e interpretar los fenómenos en los términos que les confieren a profesores de la Universidad de la Salle Bogotá.

Según el autor anteriormente citado, la investigación cualitativa requiere la recolección, estudio y uso de una variedad de materiales empíricos que describan los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos.

Se seleccionó este tipo de investigación porque:

- a) concierne a la vida de las personas, a sus historias, a sus comportamientos, a sus experiencias, a sus interacciones, a sus acciones, se interesa por sus

sentidos, los interpreta ubicándolos en el contexto particular en el que tienen lugar.

- b) pretende comprender dichos contextos, procesos e interpretarlos recurriendo a la causalidad local.
- c) Involucra un punto de vista filosófico y lo que concierne son las formas en las que el mundo social es interpretado, entendido, experimentado y originado por los sujetos.
- d) faculta el uso de métodos en la generación de datos manejables y sensibles al tejido social en el que se desencadenan.
- e) se ampara en métodos de análisis y explicación que abarcan la comprensión de lo complejo, el detalle y el contexto situacional.
- f) es empleada para estudiar movimientos sociales, organizaciones, instituciones, entre otros, haciéndolo apropiado en el estudio de las representaciones sociales objeto de estudio de la presente investigación.

Dado que el objetivo de esta investigación es analizar las representaciones sociales medio ambientales y de sustentabilidad de los profesores de la Universidad de La Salle Bogotá. E implementar una propuesta grafica para dispositivos móviles basada en las apreciaciones de los profesores, que permita la difusión de los objetivos de desarrollo sostenible en la comunidad universitaria LaSallista, ésta se enmarca en la postura interpretativa en la cual se buscó ver, a través de diferentes técnicas e instrumentos de investigación, los procesos y enfoques de las representaciones sociales y de cómo estas son entendidas, experimentadas y producidas por los sujetos de investigación, encarnadas desde su propia perspectiva, significados, conocimientos y experiencias, además de plasmar una propuesta grafica para dispositivos móviles mediante diagramas o esquemas considerando una alternativa al integrar aspectos técnicos y funcionales.

4.1 Periodo y universo de estudio

Esta investigación se llevó a cabo durante el segundo semestre del año 2017 y los sujetos de estudio fueron profesores de la Universidad de la Salle.

La muestra se calculó con la información suministrada por la misma universidad para el primer periodo del año 2017, la cantidad de profesores por facultad fue:

Tabla 1. Cantidad de profesores Universidad de La Salle primer periodo 2017

Departamento de Ciencias Básicas	135
Departamento de Formación Lasallista	55
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables	123
Facultad de Ciencias Agropecuarias	131
Facultad de Ciencias de la Educación	119
Facultad de Ciencias de la Salud	39
Facultad de Ciencias del Habitat	74
Facultad de Ciencias Economicas y Sociales	187
Facultad de filosofía y humanidades	20
Facultad de Ingeniería	185
TOTAL PROFESORES UNISALLE BOGOTÁ	1068

Fuente: Sander Rangel (comunicación personal, Mayo 3, 2018) ¹

La población de estudio fue conformada por los profesores de la Universidad de la Salle sede Bogotá matriculados en el primer semestre de 2017. Esto permitió determinar las necesidades muestrales de los sujetos de estudio.

“La población se calcula por muestreo estratificado para poblaciones finitas, a partir de la siguiente fórmula”:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^I N_i P_i Q_i}{NE + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^I N_i P_i Q_i}$$

(Scheaffer, Mendenhall y Lyman, 2007, p 153).

Donde:

N = Número total de estudiantes o profesores matriculados en el primer semestre de 2017.

¹ Director de posgrados Facultad de Ciencias Administrativas y Contables universidad de La Salle

n = Muestra poblacional de estudiantes o profesores.

Z = Nivel de confianza o margen de confiabilidad.

E = Error de estimación.

P= Probabilidad a favor.

Q= Probabilidad en contra.

Para el primer semestre de 2017 la Universidad de La Salle contaba con 1068 profesores. Conservando un error del 5%, una confianza del 95% y una probabilidad a favor del 50%, arroja una muestra por conveniencia mínima de 283 profesores a encuestar estimados por estrato de la siguiente manera:

Tabla 2. Muestra por conveniencia estimada por estratos de profesores Universidad de La Salle

Facultad o Departamento	ni
Departamento de Ciencias Básicas	36
Departamento de Formación Lasallista	15
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables	33
Facultad de Ciencias Agropecuarias	35
Facultad de Ciencias de la Educación	31
Facultad de Ciencias de la Salud	10
Facultad de Ciencias del Habitat	20
Facultad de Ciencias Economicas y Sociales	49
Facultad de filosofía y humanidades	5
Facultad de Ingeniería	49
TOTAL MUESTRA POBLACIONAL PROFESORES UNISALLE BOGOTA	283

Fuente: Elaboración propia

4.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación se realizó en tres etapas. La primera fue una investigación documental informativa donde se seleccionaron los documentos relevantes para la investigación, según (Alfonzo, 1994), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos a partir de su lectura, análisis, reflexión, e interpretación de dichos documentos.

La segunda se incluyó a los sujetos de estudio que participaron de la aplicación de un cuestionario relacionado con las representaciones sociales de medioambiente y sustentabilidad.

Las preguntas del cuestionario referidas a las relaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad, son una adaptación de la utilizada por Calixto (2009), en su investigación representaciones sociales del medio ambiente en los estudiantes de licenciatura en educación primaria.

La tercera etapa incluyó a los sujetos de estudio en un cuestionario dirigido a la identificación de cuáles son las necesidades académicas de información, comunicación y características que debe satisfacer la aplicación para dispositivos móviles, con el fin de desarrollar una propuesta grafica como medio de información y difusión del desarrollo humano sostenible en las gestiones académicas de los profesores de la Universidad de La Salle.

Las preguntas propuestas para conocer si los profesores de la Universidad de la Salle Bogotá estarían interesados en implementar una aplicación para dispositivos móviles como medio de información y difusión del desarrollo humano sostenible en sus gestiones académicas fueron una adaptación de la utilizada por Gutiérrez y Jaramillo (2014), en el estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación en dispositivos móviles como medio de información académica en la Universidad Tecnológica de Pereira.

4.3 El cuestionario

Consistió en un conjunto de 24 preguntas dirigidas a los profesores. La mayor parte de las preguntas fueron abiertas para propiciar respuestas libres tanto en la forma como en la extensión, en algunos casos se requirieron respuestas concretas por lo que se diseñaron preguntas cerradas. El cuestionario fue aplicado de forma electrónica mediante la plataforma SurveyMonkey ver Anexo 1.

El cuestionario se divide en las siguientes partes:

a) Datos generales para obtener referencias de los sujetos de estudio, como: sexo, edad, formación académica.

b) Información para determinar el nivel de aceptación de los profesores respecto a la aplicación.

c) Información sobre las dimensiones de las representaciones sociales.

Las preguntas del cuestionario fueron las siguientes:

a) Datos generales

Las preguntas siguientes fueron pensadas para obtener información sobre las características generales de los sujetos de estudio y se orientaron al análisis cuantitativo.

1. Nombre y apellido:

Este parámetro se mantendrá dentro de la confidencialidad.

2. ¿Cuál es tu grupo de edad?

☐ 20-29 años

☐ 30-39 años

☐ 40-49 años

☐ 50 años o más

3. ¿Cuál es tu sexo?

☐ Femenino

☐ Masculino

4. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuviste?

☐ Pregrado

☐ Diplomado

☐ Especialización

☐ Maestría

☐ Doctorado

Otro (especifique) _____

5. ¿A qué facultad pertenece?

☐ Departamento de ciencias Básicas.

☐ Departamento de Formación

LaSallista.

☐ Facultad de Ciencias Administrativas y Contables.

☐ Facultad de Ciencias

Agropecuarias.

☐ Facultad de Ciencias de la Educación.

☐ Facultad de Ciencias de la Salud.

☐ Facultad de Ciencias del Hábitat.

☐ Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.

☐ Facultad de Filosofía y Humanidades.

☐ Facultad de Ingeniería.

6. ¿Hace cuánto trabaja para la Universidad de La Salle?

☐ De 0 a 2 años.

☐ De 2 a 4 años.

☐ De 4 a 6 años.

☐ De 6 a 8 años.

☐ De 8 a 10 años.

☐ Más de 10 años.

b) Información para determinar el nivel de aceptación de los profesores respecto a la aplicación.

En este apartado lo que se pretende es indagar acerca de cómo interactúan los profesores con las plataformas tecnológicas existentes en la Universidad de La Salle y si estas cumplen con los objetivos en la difusión del desarrollo humano sostenible (DHIS), para identificar cuáles son las necesidades académicas de información, comunicación y características que debe satisfacer la propuesta grafica a desarrollar para dispositivos móviles.

7. ¿Recibe en su correo electrónico institucional información cierta y oportuna de actividades académicas sobre el desarrollo humano integral y sustentable?

☐ Diario.

☐ Semanal.

☐ Mensual.

☐ Nunca.

8. ¿Qué tan seguido hace uso del aula virtual?

☐ Diario.

☐ Semanal.

☐ Mensual.

☐ Nunca.

9. ¿Considera que el aula virtual de la Universidad de la Salle cubre la demanda de gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS) que tienen los estudiantes?

☐ Si

☐ No

10. Si se creara una aplicación para dispositivos móviles con el propósito de apoyar las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo humano integral y sustentable (DHIS), ¿Qué funciones considera que debe ofrecer dicha aplicación?

☐ Evaluación y registro de calificaciones.

☐ Objetivos, propósitos y resultados previstos de aprendizaje.

☐ Posibilidad de intervención del profesor.

☐ Eventos y calendario académico.

Retroalimentación del contenido

☐ Contenido académico de Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS).

☐ Documentación y materiales de apoyo.

- ☐ Noticias institucionales, locales y mundiales sobre el (DHIS).
- ☐ Otro (Su opinión es importante para la investigación). _____

11. ¿Hace uso de dispositivos móviles inteligentes? Considere teléfonos inteligentes o tabletas.

- ☐ Si.
- ☐ No.

12. ¿Qué sistema operativo usa en sus dispositivos móviles inteligentes?

- ☐ Android.
- ☐ IOS.
- ☐ Windows.
- ☐ BlackBerry.
- ☐ Otro (especifique) _____

13. ¿Conoce alguna una aplicación para dispositivos móviles que esté relacionada con el Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)?

- ☐ Si.
- ☐ No.

¿Cual? _____

14. Si tiene alguna propuesta o comentario por favor háganosla saber, su opinión es importante para la investigación. _____

c) Información sobre las dimensiones de las representaciones sociales en la cual se incluye:

Información sobre medio ambiente; conformado por preguntas más específicas sobre las concepciones,

ideas y actitudes que tenían los actores sobre el tema.

Información sobre desarrollo sustentable. En esta sección se formularon preguntas para identificar emociones, información y percepciones de los sujetos de la investigación con respecto a la sustentabilidad.

Dimensión de información:

La dimensión de información comprende los conocimientos y nociones que sobre medio ambiente y sustentabilidad que tiene el grupo de estudio. En el apartado correspondiente a la definición de los componentes de medio ambiente.

- Representaciones sociales del medio ambiente (**Dimensión de información**)

15. Forma una lista de cinco palabras que se relacionen con el término medio ambiente. Anota las palabras que vengan a tu mente en orden de importancia.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

16. ¿Defina que es medio ambiente?

- Representaciones sociales de la sustentabilidad (**Dimensión de información**)

17. Forma una lista de cinco palabras que se relacionen con el término desarrollo sustentable. Anota las palabras que vengan a tu mente en orden de importancia.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

18. ¿Cómo defines sustentabilidad y/o desarrollo sustentable?

Dimensión campo de representación: Calixto Flores (2009), afirma que el significado central de la representación se constituye en el centro de un esquema y propone presentarla en diferentes niveles que den cuenta de la mayor o menor frecuencia de los términos, de tal forma que entre más frecuentes sean más cercanos estarán del centro. La dimensión de campo de la representación propicia que la nueva información se naturalice y poco a poco se reconozca como propia.

A través de esta dimensión, es posible identificar la organización de la información como el núcleo figurativo en las relaciones entre diversos términos. Aquellos novedosos que se van incorporando a la representación se encuentran en los últimos niveles del esquema, este proceso constituye el anclaje. Para evidenciar las agrupaciones de los términos de acuerdo con el tipo de representación se utilizaron las figuras propuestas por Calixto (2009), en donde las elipses son los niveles de frecuencia y las líneas refieren las asociaciones más comunes. Para obtener la información se pidió a los sujetos de estudio que enlistaran los cinco principales componentes que constituirían el medio ambiente y que priorizaran dos, con estos se formaron parejas de palabras que determinaron las asociaciones más frecuentes.

- Representaciones sociales del medio ambiente (**Dimensión del campo de representación**)

19. Escribe los cinco principales componentes que constituyen el

medio ambiente, en orden de importancia.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

20. Con la siguiente lista de palabras, forma cinco grupos con los términos que te parezcan más apropiados.

Puedes escoger una palabra varias veces. Los grupos pueden ser de dos, tres, cuatro, cinco o seis palabras. Lista de palabras: **lugares, aire, educación, planeta, suelo, ecología, cultura, agricultura, sociedades, organismos, humanidad, ciudades, paisaje, ecosistemas, tecnología, industrias, naturaleza, vida, totalidad, sistema, agua, sol, animales, contaminación, equilibrio, equidad, participación, crecimiento, sustentabilidad.**

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
a.	a.	a.	a.	a.
b.	b.	b.	b.	b.
c.	c.	c.	c.	c.
d.	d.	d.	d.	d.
e.	e.	e.	e.	e.

f.	f.	f.	f.	f.
----	----	----	----	----

21. Proporciona un título de una, dos o tres palabras a cada uno de los grupos:

Grupo 1:

Grupo 2:

Grupo 3:

Grupo 4:

Grupo 5:

- Representaciones sociales de sustentabilidad (**Dimensión del campo de representación**)

22. Escribe los cinco principales componentes que constituyen el desarrollo sustentable, en orden de importancia.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Dimensión de actitud:

El análisis para determinar las características de esta dimensión estuvo fundamentado en los datos obtenidos del cuestionario a través de la pregunta sobre las condiciones ambientales del lugar en el que viven y de los grupos de asociación de palabras.

- Representaciones sociales del medio ambiente (**Dimensión de actitud**)

23. Consideras que las condiciones del medio ambiente del lugar en el que vives son:

- ☐ Buenas.
- ☐ Regulares.
- ☐ Deficientes.

¿Por qué? (Especifique)._____

- Representaciones sociales de sustentabilidad (**Dimensión de actitud**)

24. Las acciones de sustentabilidad que se realizan en Bogotá son:

- ☐ Buenas.
- ☐ Regulares.
- ☐ Deficientes.

¿Por qué? (especifique). _____

La información de la encuesta fue capturada, organizada, codificada y analizada para identificar y caracterizar las representaciones sociales sobre los conceptos de medio ambiente y sustentabilidad, e indagar sobre la intención de los sujetos de estudio en implementar una aplicación para dispositivos móviles como medio de información y difusión del desarrollo humano sostenible en sus gestiones académicas.

Con base en las categorías de análisis definidas, se siguió un proceso de interpretación, a fin de elaborar una imagen compleja y articulada de los resultados.

Con el propósito de disentr los componentes de medio ambiente y sustentabilidad que emergieron de la recolección de datos se revisaron diferentes autores y finalmente se eligieron las categorías de representaciones sociales que plantean Calixto (2009), para medio ambiente y los enfoques que establecieron Ramírez y Sánchez (2009), para desarrollo sustentable.

4.4 Triangulación de la información

Para la investigación cualitativa es adecuado verificar su credibilidad por medio de diversas formas que evidencien la autenticidad y confiabilidad de sus resultados. A partir de los procedimientos de verificación que propone Creswell (2007), los

cuales el investigador debe escoger al menos dos procedimientos adecuados a su trabajo. Para esta investigación se seleccionaron los siguientes:

La triangulación de la información, que permite la corroboración estructural (credibilidad) de la investigación. Este proceso de verificación viene dado por la confluencia de las evidencias que soportan o contradicen la interpretación de la información obtenida. En este trabajo de investigación la triangulación de información se hizo a través de la selección de fuentes múltiples de datos, métodos y esquemas teóricos planteados en este estudio lo que permitió darle credibilidad y confianza a las observaciones, interpretaciones y conclusiones obtenidas.

El siguiente autor resalta que:

La revisión externa del proceso de investigación, se ha venido realizando a través de las revisiones del director del trabajo de grado. Su mirada crítica juega el papel de “abogado del diablo” que permiten orientar al investigador, ya que se hacen preguntas fuertes acerca del método, de los significados, de las interpretaciones, e inclusive: sirve de catarsis para escuchar con empatía los sentimientos y contradicciones del investigador a lo del desarrollo de la investigación. En el caso de la relación con el director del trabajo de grado, la comunicación estuvo garantizada a través de un diálogo cercano y permanente, antes de ser sustentado el examen de grado. (Creswell , 2007, p.208)

4.5 Referentes investigativos sobre las representaciones sociales del medio ambiente y sustentabilidad

Al realizar una búsqueda relacionada con investigaciones realizadas anteriormente sobre las representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad se le dio relevancia a los siguientes documentos.

- Representación y medio ambiente en la educación básica en México, de Terrón y González (2009);

- Clasificación múltiple de ítems y las representaciones sociales sobre ambiente en profesores rurales, de León et al (2010);
- Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación, de Molfi (2000);
- Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios(as), de Ferreira (2002);
- Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela, de Pérez, et al (2007);
- Medio ambiente y educación ambiental: representaciones sociales de los profesores en formación, de Calixto (2009).
- Representaciones sociales del medio ambiente, de Calixto (2008);
- Representaciones sociales del medio ambiente. Un problema central para el proceso educativo, de Calixto y González (2008);
- Representaciones sociales del medio ambiente en los estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria, de Calixto (2009);
- Estudio de las representaciones sociales de ambiente y sus implicaciones en el desarrollo del PRAE de la comunidad educativa del Colegio Centro Piloto de Educación Nueva Tibabuyes, Bogotá, Colombia, de Ruiz y Llanos (2011);
- Representaciones sociales y su relación con prácticas vinculadas a la sustentabilidad del agua, un estudio con líderes rurales, de Ortiz (2005).

La mayor parte de los trabajos tienen como sujetos de estudio a profesores o alumnos de diferentes niveles educativos.

4.6 Referentes investigativos sobre las aplicaciones móviles

- Políticas sobre aprendizaje móvil y estándares de usabilidad para el desarrollo de aplicaciones educativas móviles, de Cuervo y Ballesteros (2015);

- Los dispositivos móviles en educación y su impacto en el aprendizaje, de Camacho y Esteve (2016);
- Marco metodológico para el desarrollo de aplicaciones educativas móviles, de Baute (2013).
- Modelo práctico de aplicación (app) para dispositivo móvil en las asignaturas universitarias de enseñanza a distancia. Experiencia con Android para la asignatura dirección de operaciones, de De la peña y Burgos (2015);
- Monografía Aplicación Móvil Aplicación Educativa Para Niños Preescolares, de Ramírez (2014);
- Estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación en dispositivos móviles como medio de información académica en la universidad tecnológica de Pereira, de Gutiérrez y Jaramillo (2014).

CAPITULO 4: RESULTADOS Y POPUESTA GRAFICA

5 Resultados

La parte de la construcción e interpretación de los resultados fue la más inventiva y relevante del proceso, ya que permitió pasar de los datos concretos e individuales a su significación en el contexto de la teoría, permitiendo nuevas perspectivas de análisis sobre lo que se conoce, describe, explica, elucida, construye y descubre por parte de los sujetos de investigación.

Se elaboró una base de datos en Excel para integrar las repuestas del cuestionario aplicado a los sujetos de estudio. La información se sistematizó a través de cuadros comparativos y graficas analizando e interpretando como corresponde.

Creswell (1997) señala que para el investigador debe ser preeminente saber si el producto obtenido de su investigación es significativo y confiable. Esto cubre la investigación en toda su amplitud y exige la reflexión por medio de estándares de calidad en la investigación cualitativa, como los que se señalan a continuación para ser aplicados:

Evaluar la investigación en términos de si las preguntas conducen a la colecta de datos y al análisis o si es a la inversa.

Se examina la cantidad de datos colectados y si las técnicas de análisis son adecuadamente aplicadas en el sentido técnico.

El texto debe mostrar honestidad y autenticidad acerca de la postura y posición del autor. Se deben hacer explícitas las premisas de las que se parte y la propia subjetividad del investigador.

Que el investigador tenga conciencia de su propio proceso de investigación y cree una transformación personal y social, además de entender sus estados psicológicos y emocionales antes, durante y después de la experiencia de investigación.

Mostrar alta capacidad interpretativa, lo que implica una reciprocidad entre el investigador y aquellos quienes fueron investigados. Esto conlleva un intenso compartir y mutualidad (p.212).

La información recolectada permitió la sistematización de la información y fue posible observar como los sujetos de estudio se relacionan con el medio ambiente la sustentabilidad e indagar acerca de las necesidades académicas de información, y comunicación y el interés de uso de los dispositivos móviles en el área del Desarrollo Humano Integral y Sustentable.

A continuación se muestra la información recolectada y los gráficos de cada pregunta en la encuesta aplicada a los profesores de la Universidad de La Salle Bogotá en el segundo semestre de 2017.

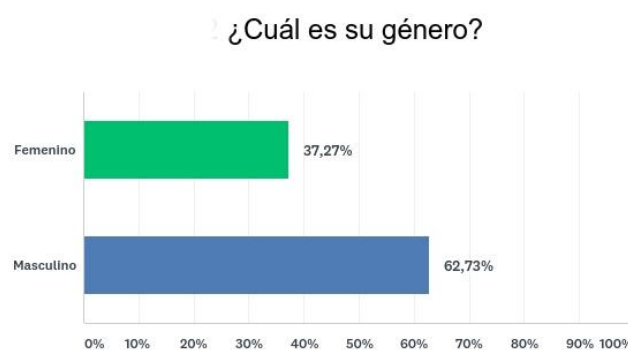
5.1 Presentación y análisis de la información recolectada

La encuesta a los profesores fue realizada el segundo semestre de 2017 y se obtuvo la siguiente información:

5.1.1 Datos generales

¿Cuál es su género?

Gráfico 8. Porcentaje de profesores de la Universidad de La Salle que según su género participaron en la investigación



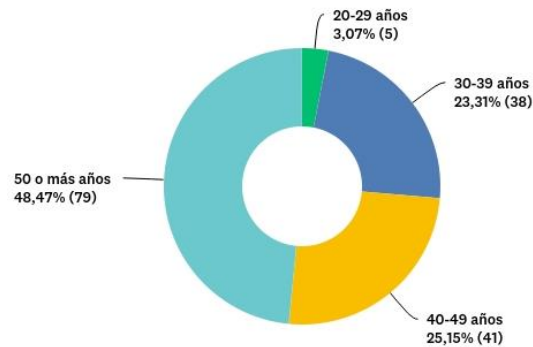
Fuente: Elaboración propia

En relación con los sujetos de estudio en el grafico 1 se muestra que del total de participantes el 37,27% son mujeres y hombres el 62,73%.

¿Cuál es su grupo de edad?

Gráfico 9. Rangos de edad de los sujetos de la investigación

¿Cuál es su grupo de edad?



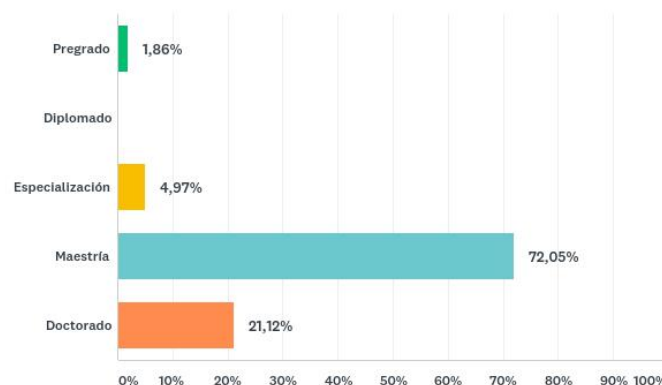
Fuente: Elaboración propia

En el grafico 2 se observa que el 48% de los encuestados tiene una edad superior a los 50 años, el 25,15% está en el rango de 40 a 49 años, el 23,31% se encuentra en el rango de 30 a 39 años, y el restante 3,07% incluye a quienes tienen entre 20 a 29 años.

¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuvo?

Gráfico 10. Nivel educativo de los sujetos de la investigación

¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuvo?



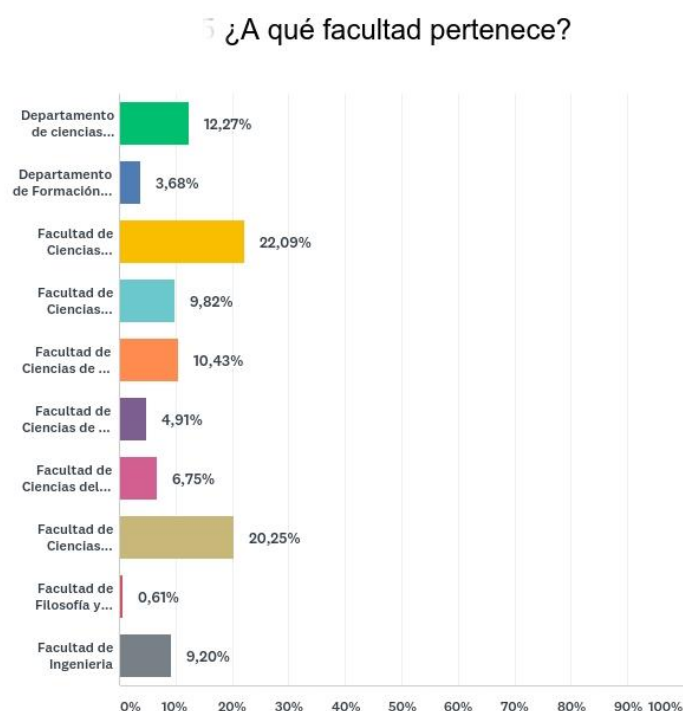
Fuente: Elaboración propia

El grafico 3 señala que el 1.86% de los profesores de la universidad de La Salle cuenta únicamente con estudios de pregrado, el 4,97% cuenta con estudios de

especialización, con el mayor porcentaje el 72,05% de los profesores tiene actualmente estudios de maestría, y para terminar el 21,12% posee estudios de doctorado.

¿A qué facultad pertenece?

Gráfico 11. Facultad a la cual pertenecen los sujetos de estudio



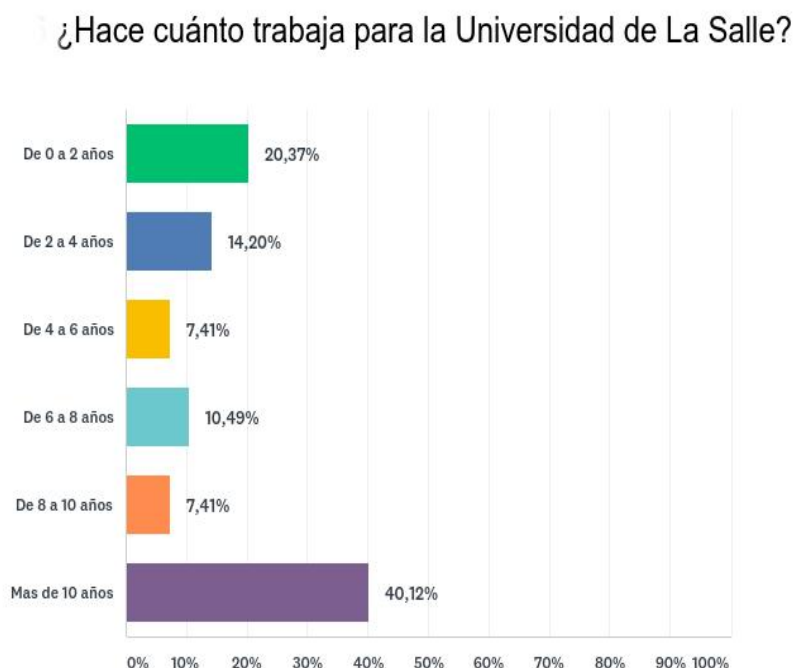
Fuente: Elaboración propia

Los profesores que laboran en la universidad de La Salle están incorporados en los siguientes departamentos porcentualmente de la siguiente manera:

Departamento de ciencias Básicas 12,27%, Departamento de Formación LaSallista 3,68%, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables 22,09%, Facultad de Ciencias Agropecuarias 9.82%, Facultad de Ciencias de la Educación 10,43%, Facultad de Ciencias de la Salud 4,91%, Facultad de Ciencias del Hábitat 6,75%, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales 20,25%, Facultad de Filosofía y Humanidades 0,61%, Facultad de Ingeniería 9,20%.

¿Hace cuánto trabaja para la universidad?

Gráfico 12. Antigüedad de los sujetos de estudio en la universidad de La Salle



Fuente: Elaboración propia

El personal de profesores que labora en la universidad de la Salle cuenta con una antigüedad muy variable. En el grafico 5 se observa que el 40,12% tiene más de diez años en la universidad, en el rango de 8 a 10 años está el 7,41%, de 6 a 8 años se encuentra el 10,49%, de 4 a 6 años se halló al 7,41%, de 2 a 4 años se localizó al 14,20%, y de 0 a 2 años el 20,37% de los profesores.

5.1.2 Apreciaciones de los profesores de la universidad de La Salle acerca de la aplicación

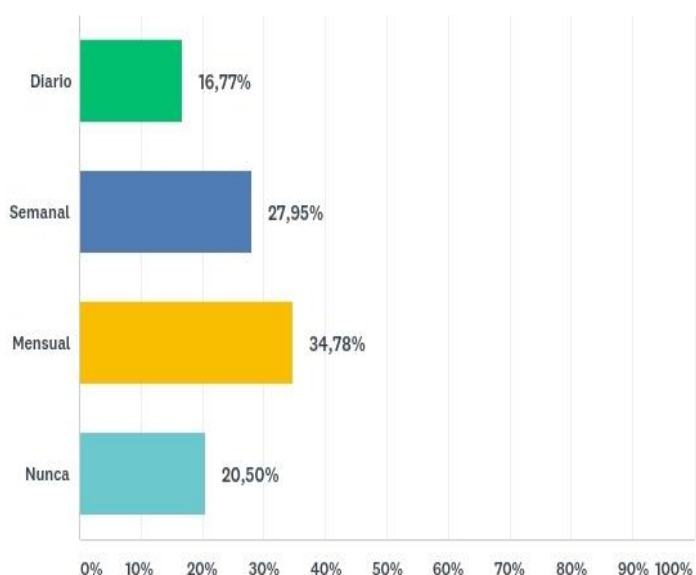
En este apartado se indago acerca de cómo interactúan los profesores con las plataformas tecnológicas existentes en la Universidad de La Salle y si estas cumplen con los objetivos en la difusión del desarrollo humano sostenible (DHIS),

y así se identificó cuáles son las necesidades académicas de información, comunicación y características de la propuesta grafica de aplicación.

¿Recibe en su correo electrónico institucional información cierta y oportuna de actividades académicas sobre el desarrollo humano integral y sustentable?

Gráfico 13. Desarrollo humano integral y sustentable y su relación con el correo institucional

¿Recibe en su correo electrónico institucional información cierta y oportuna de actividades académicas sobre el desarrollo humano integral y sustentable?



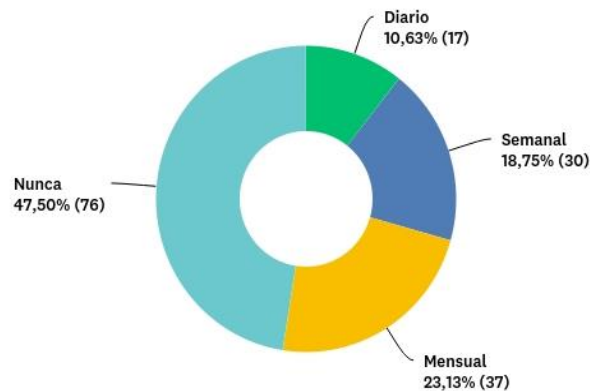
Fuente: Elaboración propia

El 20,50% de los profesores de la universidad de la Salle nunca reciben información sobre el desarrollo humano integral y sustentable, el 34,78% la reciben mensualmente, el 27,95% la reciben semanalmente y diariamente la reciben el 16,77%.

¿Qué tan seguido hace uso del aula virtual para realizar sus tareas académicas?

Gráfico 14. Uso del aula virtual para las actividades académicas

¿Qué tan seguido hace uso del aula virtual para realizar sus tareas académicas?



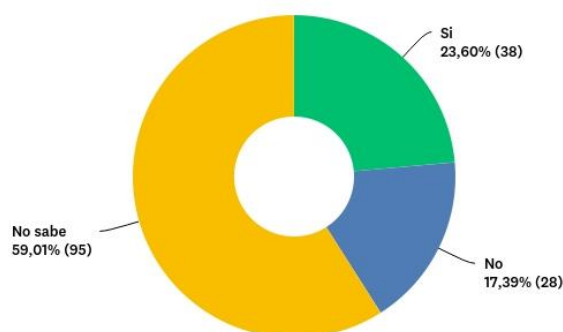
Fuente: Elaboración propia

Es muy notable en los sujetos de estudio que un 47.50% no utiliza el aula virtual para realizar sus tareas académicas, mientras un 23,13% la utiliza mensualmente, el 18,75% semanalmente y en un porcentaje muy pequeño del 10,63% lo hace diariamente.

¿Considera que el aula virtual de la Universidad de la Salle cubre la demanda de gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS) que tienen los estudiantes?

Gráfico 15. Cubrimiento del aula virtual en las gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable

¿Considera que el aula virtual de la Universidad de la Salle cubre la demanda de gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS) que tienen los estudiantes?



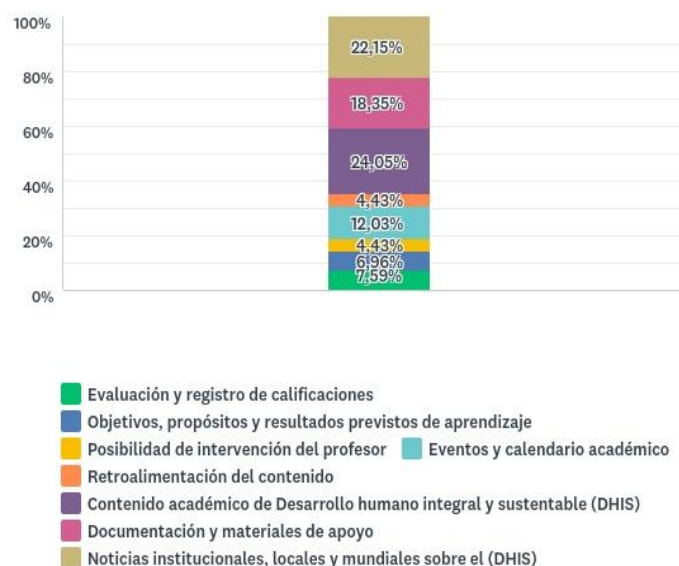
Fuente: Elaboración propia

El 59 % de los encuestados no sabe si el aula virtual de la universidad de La Salle cubre las gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable, el 17,39% responde que no, mientras el restante 23,60% contempla una respuesta afirmativa.

Si se creara una aplicación para dispositivos móviles con el propósito de apoyar las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo humano integral y sustentable, ¿Qué funciones considera que debe ofrecer dicha aplicación?

Gráfico 16. Funciones que debe ofrecer la aplicación

Si se creara una aplicación para dispositivos móviles con el propósito de apoyar las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo humano integral y sustentable, ¿Qué funciones considera que debe ofrecer dicha aplicación?



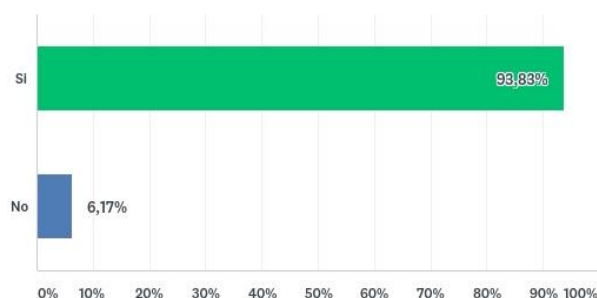
Fuente: Elaboración propia

Los sujetos de estudio apuntaron sus repuestas a 3 funciones principales. Noticias institucionales, locales y mundiales sobre el desarrollo humano integral y sustentable con el 22,15%, el 24,05% apoya el contenido académico de desarrollo humano integral y sustentable y el 18,35% la documentación y material de apoyo. La evaluación y registro de calificaciones, los objetivos, propósitos y resultados previstos de aprendizaje, la posibilidad de intervención del profesor, los eventos y calendario académico y la retroalimentación del contenido porcientualmente se agrupo con el restante 35,44%.

¿Hace uso de dispositivos móviles inteligentes? Considere teléfonos inteligentes o tabletas.

Gráfico 17. Uso de dispositivos móviles inteligentes

¿Hace uso de dispositivos móviles inteligentes? Considere teléfonos inteligentes o tabletas.



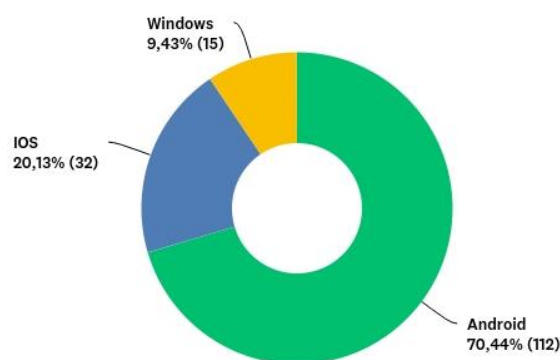
Fuente: Elaboración propia

Aun el 6,17% de los sujetos de estudio afirma no utilizar dispositivos móviles inteligentes, la gran mayoría obtuvo una respuesta afirmativa abarcando el 93,83%.

¿Qué sistema operativo usa en sus dispositivos móviles inteligentes?

Gráfico 18. Sistema operativo utilizado en los dispositivos móviles

¿Qué sistema operativo usa en sus dispositivos móviles inteligentes?



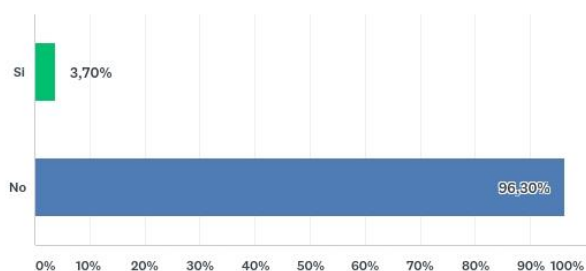
Fuente: Elaboración propia

El sistema operativo más utilizado por los encuestados fue Android con una representación del 70,44%, el siguiente fue IOS con el 20,13% y por último Windows con el 9,43%.

¿Conoce alguna una aplicación para dispositivos móviles que esté relacionada con el Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)?

Gráfico 19. Conocimiento de aplicaciones relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)

Conoce alguna una aplicación para dispositivos móviles que esté relacionada con el Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)?



Fuente: Elaboración propia

El 96,3% de los encuestados respondió negativamente a esta pregunta, mientras el 3,70% respondió afirmativamente.

5.1.3 Representaciones sociales de medio ambiente en los profesores de la Universidad de La Salle

La caracterización de las representaciones sociales es una forma de estar al tanto de la información que corre en una parte determinada de la sociedad y su correspondencia con el proyecto educativo LaSallista (Universidad de La Salle, 2007).

La sistematización de la información recolectada permite observar los elementos que los individuos de estudio relacionan con el medio ambiente y la sustentabilidad. Mediante la aplicación de la encuesta se recolectaron las ideas, opiniones, creencias, percepciones, conceptos entre otros, que permitieron surgir

y constituir las dimensiones con las que se estructuran las representaciones sociales presentes en los sujetos de estudio y que eventualmente influyen en su postura con respecto a los temas anteriormente indicados.

La manera más adecuada para identificar las representaciones sociales es el lenguaje escrito y verbal y por intermedio de las preguntas del cuestionario las asociaciones implícitas en el mismo, sistematizando el análisis de los datos permitió la interpretación para reconocer los diferentes tipos de representaciones sociales de medio ambiente implícitas en los individuos de estudio y también las dimensiones (de información, campo de representación y de actitudes).

5.1.3.1 Dimensión de información

En esta dimensión es de resaltar que:

Se refiere al nivel colectivo de circulación e interacción de información entre diversos grupos, esto es, la información o conocimiento que se tiene del objeto representado.

Se trata de un proceso selectivo en donde los grupos captan y recortan la información que consideran adecuada. La información comprende la organización o suma de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de un acontecimiento. Conocimientos que indican particularidades en cuanto a cantidad y a calidad de los mismos. (Calixto, 2009, p. 118)

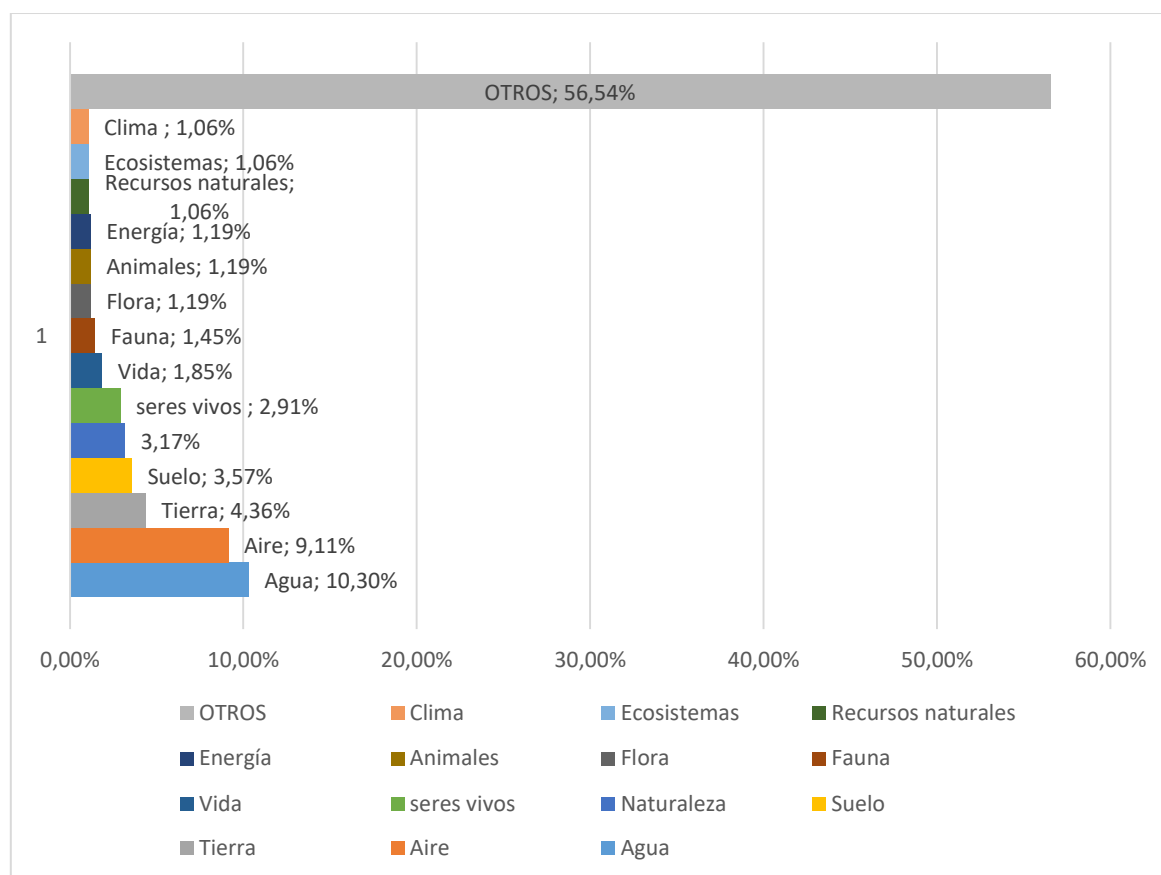
Adicionalmente Moscovici (1979) citado por Calixto (2009, p. 118) remite la dimensión de información a la suma de conocimientos poseídos de un objeto social, a su cantidad y a su calidad, más o menos estereotipada, trivial u original.

La información constituye los conocimientos que poseen los sujetos sobre un objeto. El conocimiento se construye y se reconstruye, es la relación que define el proceso cognoscitivo. En los sujetos existe una gran cantidad de información que comprende una gran variedad de conocimientos.

Esta dimensión percibe las nociones y sapiencias que sobre medio ambiente y sustentabilidad tienen los sujetos de estudio. En la pregunta correspondiente a la definición de los componentes del medio ambiente, los profesores de la Universidad de La Salle utilizaron 319 términos diferentes.

Los 10 términos frecuentemente más utilizados fueron: Agua, aire, tierra, suelo, naturaleza, seres vivos, vida, fauna, flora. En el gráfico 20 se aprecia el porcentaje que tiene cada uno de los términos.

Gráfico 20. Términos más frecuentes mencionados por los sujetos de estudio en la dimensión de información de las representaciones sociales de medio ambiente



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico anterior se podría deducir que la información que tienen los sujetos de estudio se deriva de su información profesional, de su cotidianidad familiar y laboral, de la interrelación que tienen con otras personas o grupos, de

los medios de comunicación y en este caso, probablemente, a partir del contacto cotidiano que tienen los actores con la Universidad de La Salle con el tema medio ambiente relacionado con sus actividades laborales.

Raúl Calixto flores, ha trabajado en las definiciones de medio ambiente agrupadas según los tipos de representaciones sociales. De ahí que en el año 2009, su libro *Representaciones sociales del medio ambiente* nos recuerde que:

Las RS naturalistas reducen el medio ambiente a la cuestión de los seres vivos, de la flora y fauna, no consideran, por ejemplo, aspectos sociales, económicos y culturales. Por ende, estas RS no tienen la capacidad de inducir cuestiones de tipo político e histórico, dejando fuera cuestiones como dependencia económica, modelo de desarrollo o desigualdad social. Las RS naturalistas centran su atención en los elementos de la naturaleza, y los estudiantes llegan a vincularse, por lo general, con la corriente naturalista de la educación ambiental. Este tipo de representaciones privilegia las nociones que se relacionan con los factores abióticos como el agua, el aire y el suelo y los bióticos como las plantas y los animales. Los términos más frecuentes son: agua, flora, aire, seres vivos, abiótico, fauna, suelo, ecosistemas, oxígeno, árboles.

A su vez, en las RS globalizantes se plantea a la naturaleza y a la sociedad como procesos continuos y mutuamente interdependientes que nos conducen hacia la construcción de nuevos niveles de complejidad y diversidad. Se reconocen procesos interdependientes entre la naturaleza y la sociedad. Los términos más frecuentes son: planeta Tierra, hábitat, totalidad, sociedad y sistemas.

En las RS antropocéntricas utilitaristas se toman en cuenta los bienes y productos que benefician al ser humano, se revisan las relaciones con el medio ambiente buscando la satisfacción de sus necesidades. Los términos más frecuentes son: seres humanos, comunidades, recursos, beneficios y comida. Las RS antropocéntricas utilitaristas manifiestan un reconocimiento de los beneficios que el medio ambiente aporta al ser humano.

En las RS antropocéntricas pactadas prevalece un “puente” entre la sociedad y la naturaleza, implican el reconocimiento de que las actividades humanas han impactado en el medio ambiente y se reconocen los efectos desfavorables de las actividades económicas y productivas de las sociedades modernas. Los términos más frecuentes son: contaminación, basura, reforestación, deterioro y pasividad.

Las RS antropocéntricas culturales se centran en las distintas relaciones entre los grupos humanos en las que se incorporan componentes que permiten la identidad del grupo humano. Los términos más frecuentes son: educación ambiental, responsabilidad, pensamiento, valores y concientización. En las RS antropocéntricas culturales se asumen aspectos de la cultura ambiental y tareas orientadas a mejorar la calidad del medio ambiente (p.145).

Basado en las definiciones de medio ambiente que realizaron los profesores de la Universidad de La Salle y la caracterización que propone Calixto (2009), como: Naturalistas, globalizantes, antropocéntricas utilitaristas, antropocéntricas pactadas y antropocéntricas culturales, se clasifica la información recibida en el cuadro 3 los diferentes conceptos.

Resulta evidente que cada profesor de la Universidad de La Salle posee sus propias representaciones de lo que es el medio ambiente, pero también que éstas son compartidas con los compañeros de su grupo. En el Cuadro 3 se agrupan en los distintos tipos de RS del medio ambiente, algunas de las definiciones del medio ambiente de los profesores de la Universidad de la Salle.

Cuadro 3. Definiciones de medio ambiente agrupadas según los tipos de representaciones sociales

Representaciones sociales	Definiciones más importantes nombradas por los sujetos de investigación.
<p>1. RS naturalistas</p> <p>Se centran en aspectos relativos a organismos vivos – flora, fauna- y compuestos inertes –agua, aire-. No contempla factores sociales: economía, cultura. Quedan fuera: modelo de desarrollo, inequidad social y dependencia económica. Términos más frecuentes: agua, ecosistemas, vegetación, flora, fauna, suelo, plantas, oxígeno, vivos, vida, naturaleza, químicos y biológicos, bióticos y abióticos.</p>	<p>a.- “Es el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y se permiten sus interacciones. En el medio ambiente se encuentran seres vivos, elementos abióticos, y elementos artificiales. Cuando hablamos de seres vivos hacemos referencia a los bióticos: flora, fauna, los abióticos sin vida: estos son esenciales a los seres vivos como el aire, agua, el suelo”.</p> <p>b.- “Interacción de los seres vivos con la capacidad de carga de un territorio para mantener la vida”;</p> <p>c.- “Sistema dinámico en interacción, complejo y frágil que sustenta y se nutre de la vida”;</p> <p>d.- “Conjunto de Recursos naturales, y artificiales que nos proporcionan la vida en el espacio o territorio como el oxígeno”;</p> <p>e.- “Conjunto de elementos artificiales y de la naturaleza incluido el hombre que se interrelacionan permanentemente”;</p> <p>f.- “Es el entorno en donde el ser humano y la naturaleza se relacionan constantemente”;</p> <p>g.- “Son todos aquellos componentes físicos, químicos y biológicos con los que interactúan los seres vivos”;</p> <p>h.- “Es un sistema compuesto por diversos elementos que consideran lo físico, químico y biológico con los cuales interactúa el ser humano durante su paso por el planeta tierra”.</p>
<p>2. RS globalizantes</p> <p>La relación sociedad naturaleza está en el centro de procesos continuos e interdependientes, que tienden hacia mayores niveles de diversidad y complejidad. Términos más frecuentes: planeta, Tierra, hábitat, totalidad, sociedad, sistemas, natural, espacio, rodea, lugar.</p>	<p>a.- “son todos los elementos naturales que conforman nuestro entorno”;</p> <p>b.- “Es el lugar natural y físico en donde habitamos y nos movemos”;</p> <p>c.- “Es el espacio que compartimos las personas, animales y plantas”;</p> <p>d.- “es el espacio en el que se desarrolla la vida y en el que interactuamos los seres vivos, es un sistema que se compone de elementos de la naturaleza y elementos modificados o elaborados por el hombre, que están estrechamente relacionados”;</p> <p>e.- Es el espacio que compartimos con nuestros semejantes y otros seres vivos”.</p> <p>f.- Espacio físico adecuado para la expresión vital de un organismo vivo”;</p> <p>g.- “El entorno que nos rodea y del cual dependemos para nuestra subsistencia”;</p> <p>h.- “Universo que nos rodea y condiciona nuestra vida, incluyendo valores naturales y culturales existentes en nuestro hábitat”;</p> <p>i.- “Es lo que nos da salud y bienestar, debe ser cuidado por todos los habitantes del planeta”;</p> <p>j.- “Entorno, vínculos, relaciones entre los sistemas que integran el planeta”;</p> <p>k.- “el lugar del hombre bajo el cielo”;</p> <p>l.- “Lugar donde se desarrolla nuestra vida”.</p>
<p>3. RS antropocéntricas utilitarias</p>	<p>a.- “Es lo que nos da salud y bienestar, debe ser cuidado por todos los habitantes del planeta”;</p>

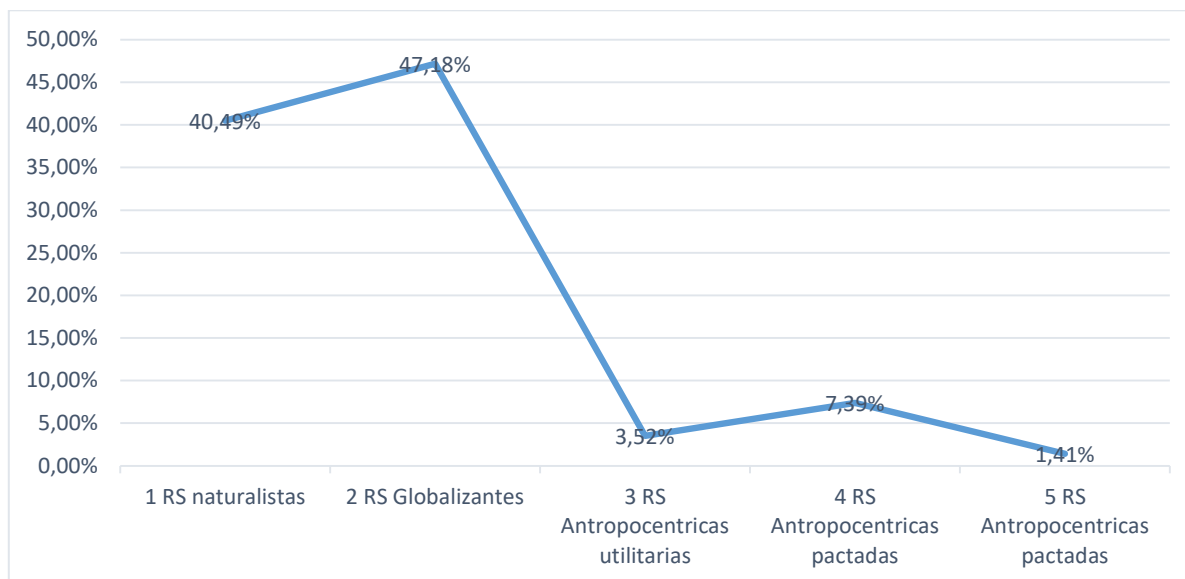
<p>Se enfocan a la obtención de bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas, traducidas en bienestar para la especie y reconocimiento de los beneficios que el medio ambiente aporta al ser humano.</p> <p>Términos más frecuentes: seres humanos, comunidades, recursos, beneficios, comida, bienestar, grupo, comunidades. Manifiestan un reconocimiento.</p>	<p>b.- “Es el sistema de elementos naturales que interactúan con la intención de mejorar el bienestar de todos sus miembros”;</p> <p>c.- “el medio en el que se desarrollan las dinámicas físicas y no físicas de un grupo de individuos o de varios grupos de estos”;</p> <p>d.- “Grupo de componentes donde interactúan diferentes elementos para conformar un espacio”;</p> <p>e.- “Es el ecosistema donde coexistimos comunidades humanas con otros animales. Se puede definir en los niveles meso, macro, micro”;</p> <p>f.- “Es el entorno (físico, climático, legal, institucional) y su interacción con las comunidades”.</p>
<p>4. RS antropocéntricas pactadas</p> <p>Se hace evidente que en la relación sociedad naturaleza, las actividades económicas de los seres humanos han impactado negativamente en ésta; son evidentes los efectos nocivos infringidos al medio. Términos usuales: contaminación, basura, reforestación, deterioro, pasividad, condiciones, contexto, actividades.</p>	<p>a.- “Espacio donde se realizan las actividades propias para la vida, habitar, alimentarse y todas las actividades metabólicas y de socialización”;</p> <p>b.- “El medio en el cual uno desarrolla todas sus actividades”;</p> <p>c.- “Conjunto de factores en que se desarrolla e interactúa y vive el ser humano con su contexto”;</p> <p>d.- “Es el contexto ecológico donde el hombre desarrolla sus actividades”;</p> <p>e.- “El ecosistema que permite las condiciones de vida de todas las especies que habitamos el planeta. Son las condiciones que permiten la sostenibilidad de los componentes biotopos, abióticos y antrópicos en un espacio determinado”;</p> <p>f.- “Es el conjunto de personas, animales y/o cosas que conviven dentro de una región delimitada y sujeta a condiciones geofísicas específicas”.</p>
<p>5. RS antropocéntricas culturales</p> <p>Se enfocan en los grupos humanos y sus interrelaciones; incorporan elementos que favorecen consolidar la identidad, relacionada con la cultura ambiental y el mejoramiento en la calidad del ambiente. Los términos frecuentes son: educación ambiental, responsabilidad, pensamiento, valores y concienciación, sano, vital.</p>	<p>a.- “El ámbito donde se intercambian procesos vitales y se renueva la vida”;</p> <p>b.- “Refugio Sostenible Vital”;</p> <p>c.- “El entorno natural que nos rodea y nos permite tener una vida más sana siempre y cuando lo cuidemos en el tiempo”;</p> <p>d.- “Medio ambiente da a entender un escenario y a nosotros y nosotras como sujetos exógenos al mismo. Entender que no solo es un escenario sino el reconocimiento de las relaciones simbióticas de diferente orden hace que podamos entender el ambiente sano, protegido y sustentable”.</p>

Fuente: Elaboración propia

El grafico 21 muestra la categorización realizada, con la que se pueden identificar los distintos tipos de RS, considerando los dos términos de mayor importancia que eligieron los profesores en el cuestionario y que se confrontaron con los utilizados en la definición del medio ambiente.

Se puede ver en grafico 21 el mayor porcentaje de representaciones sociales medioambientales son las del tipo globalizante (47,18%), seguido por las naturalistas (40,49%), posteriormente por las antropocéntricas pactadas (7,39%), después por las antropocéntricas utilitarias (3,52%) y por ultimo las antropocéntricas pactadas (1,41%).

Gráfico 21. Porcentaje de representaciones sociales de medio ambiente



Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que las respuestas dominan los términos que acreditan a las representaciones sociales globalizantes por ejemplo:

“Es el entorno en donde el ser humano y la naturaleza se relacionan constantemente”.

Esta respuesta se evidencia la presencia de una representación social globalizante donde se reconoce la interdependencia de los seres humanos con el medio natural.

En otra respuesta encontramos la presencia de una representación social naturalista donde se resalta los componentes bióticos y abióticos y aspectos relativos a organismos vivos. Los seres humanos están ajenos en esta categoría y si llegaran a aparecer jugarían el papel de intrusos:

“Es el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y se permiten sus interacciones. En el medio ambiente se encuentran seres vivos, elementos abióticos, y elementos artificiales. Cuando hablamos de seres vivos hacemos referencia a los bióticos: flora, fauna, los abióticos sin vida: estos son esenciales a los seres vivos como el aire, agua, el suelo”.

Dentro de las representaciones sociales antropocéntricas pactadas se observa la relación cotidiana entre el ambiente natural y los resultados de la relación sociedad naturaleza en un ámbito propiamente urbano y quien está emitiendo la idea piensa en el medio ambiente como:

“Conjunto de elementos físicos y biológicos que están en constante interacción con el hombre y las actividades que éste desarrolla en comunidad, y otros seres vivos”.

Para algunos sujetos de estudio el medio natural es un espacio en el que se pueden encontrar el ambiente propicio que cubre las necesidades humanas. Esto manifiesta las representaciones sociales utilitaristas, por ello:

“Es el sistema de elementos naturales que interactúan con la intención de mejorar el bienestar de todos sus miembros”.

Dentro de las representaciones sociales antropocéntricas culturales se hace énfasis en los elementos que favorecen consolidar la identidad, relacionada con la cultura ambiental y el mejoramiento en la calidad del ambiente, la siguiente definición encaja dentro de los parámetros descritos:

“capacidad de interacción de los seres vivos para mantener un hábitat equilibrado”.

5.1.3.2 Dimensión campo de representación

En esta dimensión es importante destacar que:

El campo de representación ordena y jerarquiza los elementos que configuran el contenido de la misma. Esta dimensión se forma mediante los procesos de la objetivación y el anclaje, en una relación dialéctica, para la generación y el funcionamiento de las RS. La objetivación es el proceso mediante el cual el sujeto convierte algo abstracto en algo concreto.

Sobre este particular, encontramos que la autora Jodelet (1986) citada por Calixto (2009, pp.119-121), explica que existen tres fases en este proceso: la construcción selectiva, la formación del esquema o núcleo figurativo y la naturalización, las cuales pasamos a explicar a continuación:

- La construcción selectiva se refiere a la selección y descontextualización de los elementos de la teoría; con este proceso, la información de que se dispone sobre un objeto determinado es seleccionada en función de criterios culturales y normativos. Dicha selección consiste en retener determinados elementos de la información, rechazando otros que pasan inadvertidos. Los elementos retenidos pasan por un proceso de transformación y se ensamblan en las estructuras del pensamiento ya construidas por el sujeto. En este proceso ocurre una especie de filtro, en el que se separan todos aquellos conceptos que pueden ser difíciles de manejar en función de los criterios normativos. Se seleccionan los elementos a partir de criterios culturales propios del grupo social que está elaborando la representación. Con la objetivación se explica el paso del conocimiento científico al conocimiento de sentido común.

- La formación del núcleo figurativo ocurre cuando los elementos de la representación se distribuyen en forma de un esquema en el que se observan sus relaciones y funciones; los elementos se organizan para formar una imagen del objeto, la cual repercutirá sobre el conjunto de una determinada representación proporcionando un significado global. Este proceso sucede a partir de los elementos seleccionados en la construcción selectiva, integrándose en un patrón estructurado de imágenes que reproducen un complejo de ideas al que se denomina núcleo figurativo. El núcleo figurativo constituye un punto común entre la teoría científica inicial y la representación social; la teoría científica se traduce a la realidad que sirve al hombre común y corriente, asocia diversos elementos en un foco explicativo con una dinámica propia y suficiente que permite a las RS convertirse en un marco cognoscitivo estable.

- En el proceso de la naturalización, al objeto se le atribuyen características fácticas. Una vez formado el núcleo figurativo, la representación existe en el mundo físico, es real y tangible, con lo cual integra a sus elementos en una realidad de sentido común. Con la naturalización, las RS adquieren el carácter de evidencias válidas.

El anclaje. Consiste en insertar los contenidos diversos en un marco de conocimiento persistente; es decir, la nueva información se acomoda coherentemente en la experiencia del sujeto en el momento en que se liga con el marco de referencia de la colectividad.

En este proceso se integran nuevos conceptos al sistema particular, ubicándolos en de un contexto familiar; así, permite integrar objetos no familiares a las categorías ya conocidas para interpretar, para dar sentido a los nuevos objetos.

En pocas palabras, Calixto (2009) plantea que la significación central de la representación se constituye en el centro de un esquema y propone presentarla en diferentes niveles que den cuenta de la mayor o menor frecuencia de los términos, de tal forma que entre más frecuentes sean más cercanos estarán del centro. La dimensión de campo de la representación propicia que la nueva información se naturalice y poco a poco se reconozca como propia.

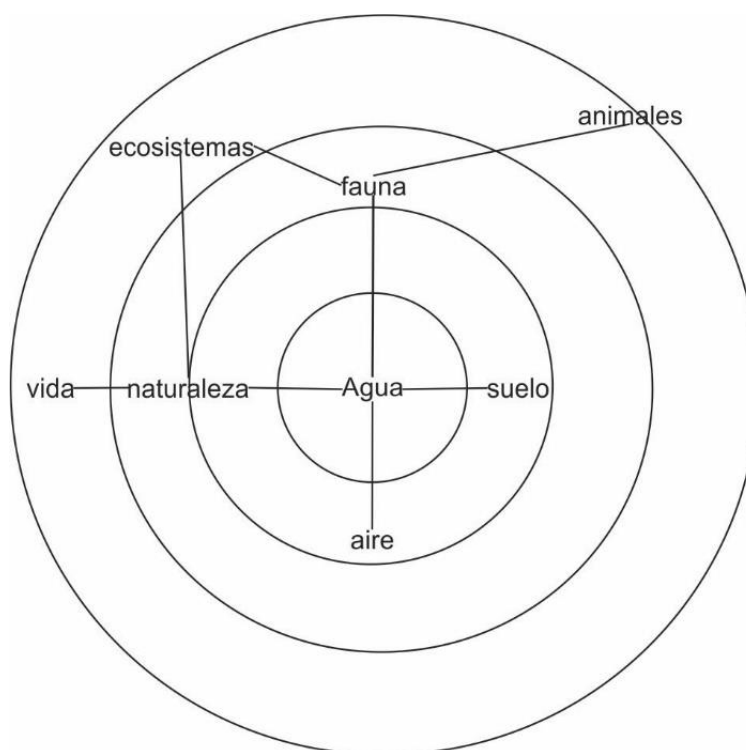
Y agrega que a través de esta dimensión, es posible determinar la organización de la información como el núcleo figurativo en las relaciones entre diversos términos. Aquellos novedosos que se van incorporando a la representación se encuentran en los últimos niveles del esquema, este proceso constituye el anclaje.

Para justificar las agrupaciones de los términos de acuerdo con el tipo de representación se utilizaron las figuras propuestas por Calixto (2009) donde las elipses son los niveles de frecuencia y las líneas refieren las asociaciones más comunes. Para obtener la información se pidió a los sujetos de estudio que enlistaran los cinco principales componentes que constituían el medio ambiente y que priorizaran dos, con estos se formaron parejas de palabras que determinaron las asociaciones más frecuentes.

En la figura 2 se puede evidenciar las respuestas que se ubican dentro de las representaciones sociales naturalistas predominan los principales componentes del medio natural, donde el agua es el centro de la dimensión naturalista debido a el requisito indispensable en la generación y preservación de la vida, semejante al aire que se encuentra muy cercano al primer nivel. Las corrientes naturalistas y conservacionistas están presentes en los profesores de la universidad de La Salle

posiblemente a través de su educación formal y quizá por medio de documentales transmitidos por los diferentes medios de comunicación o en cursos y talleres, de manera importante se arraiga esta dimensión siendo la más amplia de las cinco estudiadas. Es muy notorio la ausencia de los seres humanos en esta dimensión.

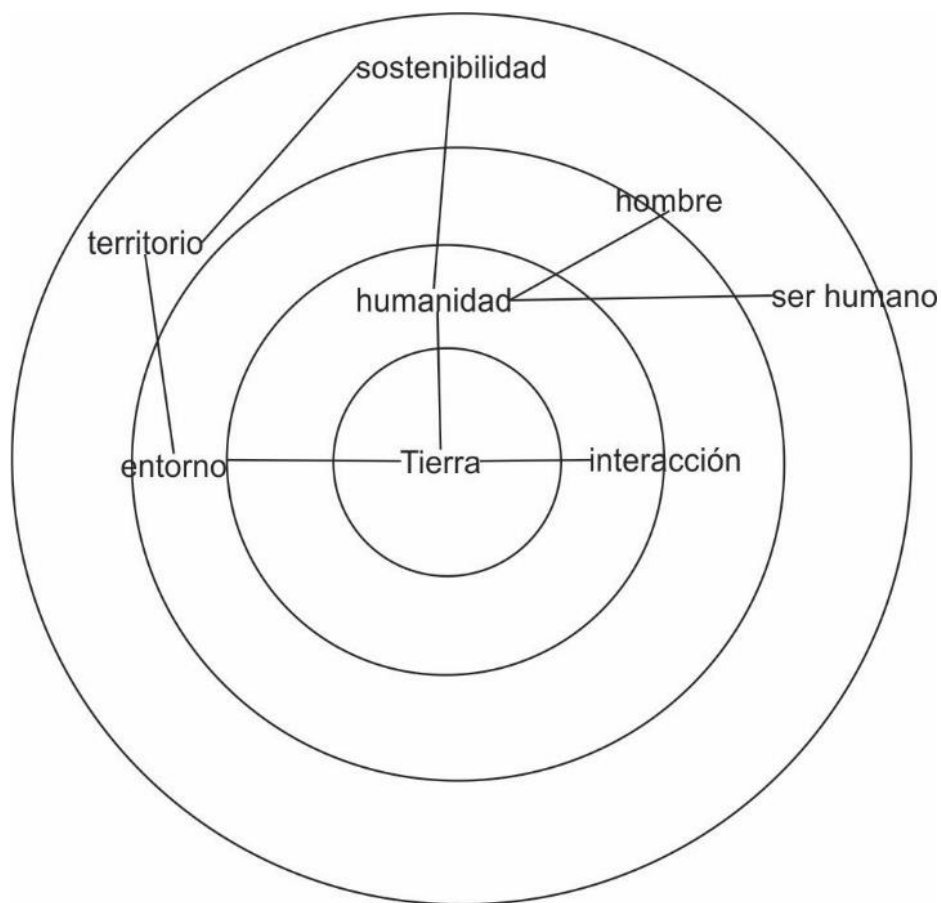
Figura 2. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales naturalistas



Fuente: Elaboración propia

La dimensión campo de representación de las representaciones sociales globalizantes reúne, a partir de los términos aportados por los sujetos de investigación, conjeturas de la relación que existe entre el medio natural y la humanidad. La acción de la humanidad se manifiesta como la transformación hacia la sostenibilidad. La tierra aparece como elemento central y hace presente la relación de la humanidad con el entorno y el territorio y aunque esta no sea equilibrada busca el beneficio del ser humano a través de la sostenibilidad. Los niveles y relaciones se pueden observar en la figura 3.

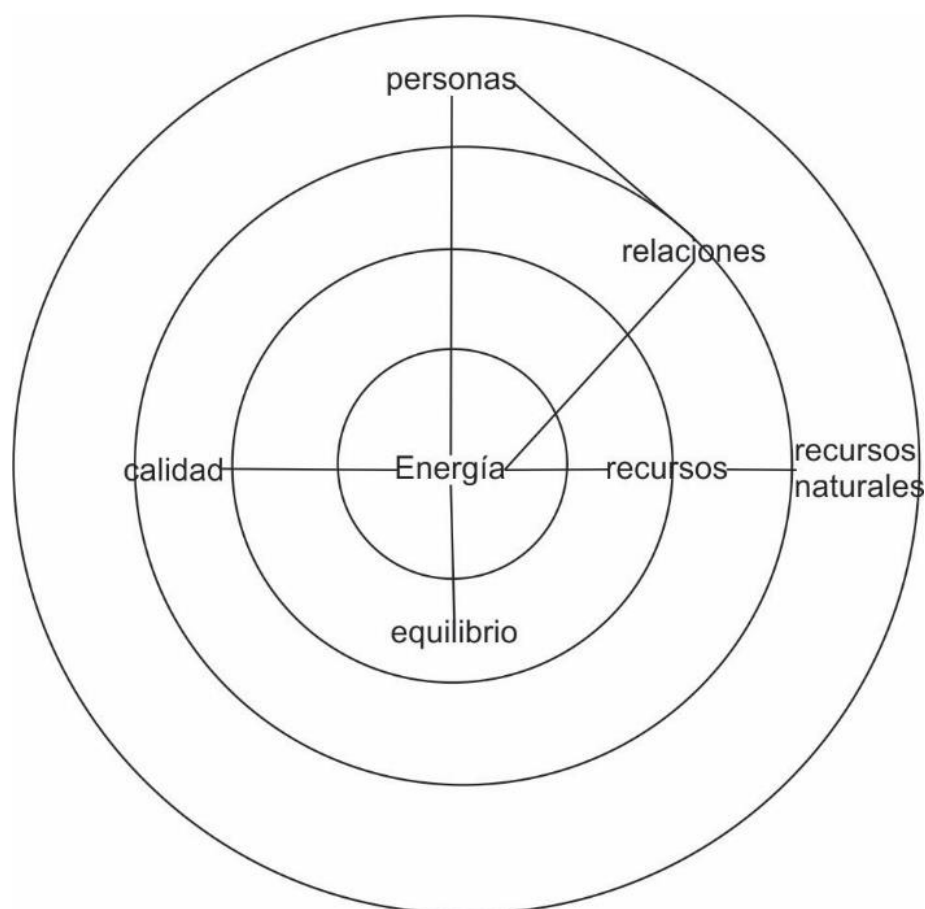
Figura 3. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales globalizantes



Fuente: Elaboración propia

En la dimensión de campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas utilitaristas que se aprecian en la figura 4 se ubica el componente energía como la centralidad de la dimensión, en la que la energía se considera como factor principal para la transformación de los recursos y las personas hagan uso de ellos según su estilo de vida. Las personas están separadas de la naturaleza y se relacionan de manera fuerte con el consumo de energía. Se considera que la energía los recursos que transforma esta energía deben tener un equilibrio en beneficio de las personas.

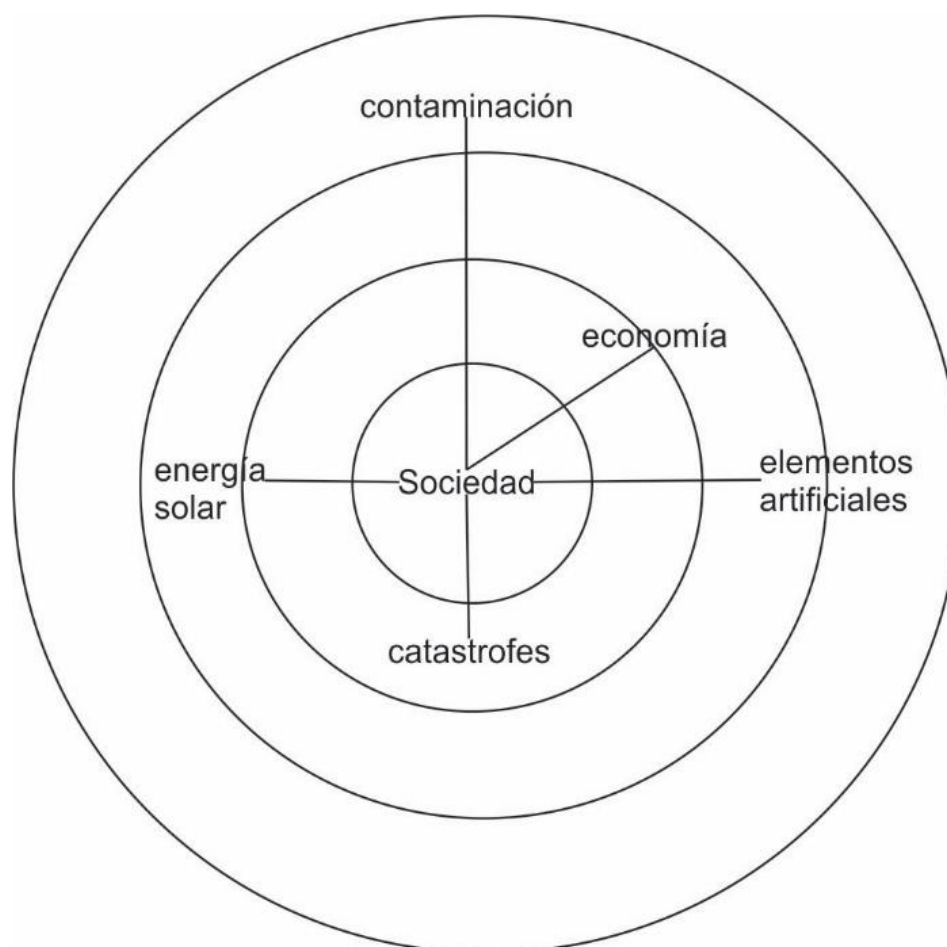
Figura 4. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas utilitaristas



Fuente: Elaboración propia

La dimensión de campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas pactadas figura 5 concentra los términos que ponen en evidencia los efectos positivos y negativos que las actividades humanas tienen sobre el medio natural. Las sociedades a través de la historia han cambiado la forma de relacionarse con la naturaleza pasando de sociedades cazadoras a recolectoras y de estas a la era industrial en donde el término contaminación es un referente de los problemas causados por esta relación en un modelo económico predominante. El termino energía solar se asocia a una posible solución de la dependencia energética de fuentes contaminantes, asociadas a los combustibles fósiles.

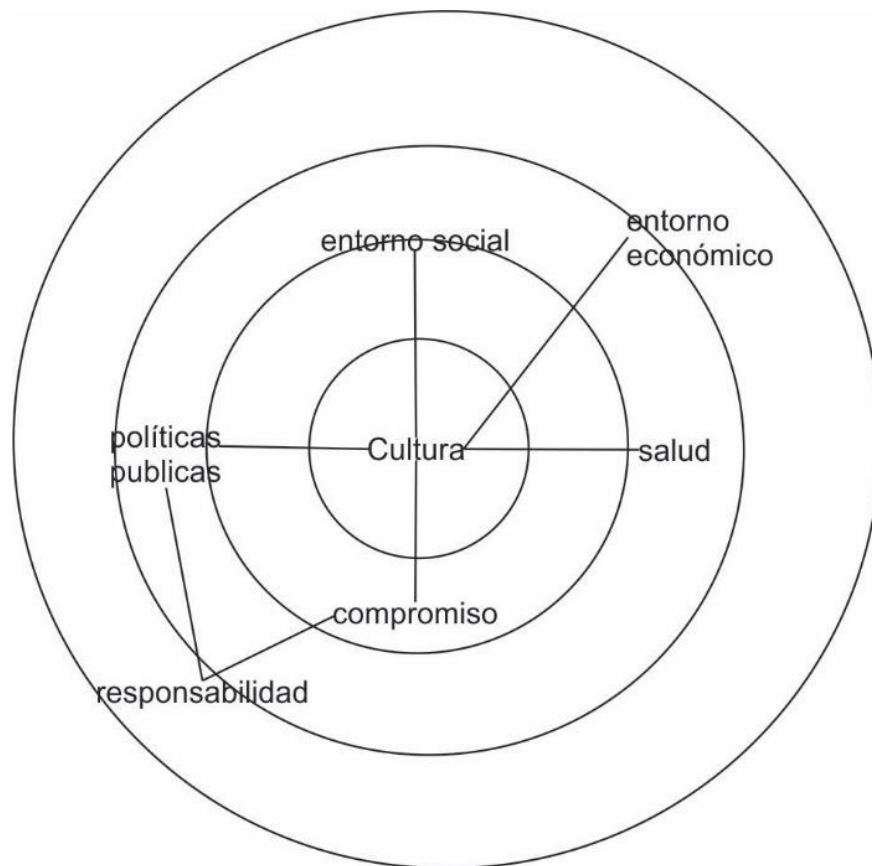
Figura 5. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales antropocéntricas pactadas



Fuente: Elaboración propia

En la figura 6 el termino cultura se encuentra en el centro de las representaciones sociales culturales. Es aquí donde los aspectos de entorno social, el entorno económico, las políticas públicas, la salud y el compromiso con el manejo de los recursos alcanzan una mayor representatividad. Las políticas públicas determinan una regulación colectiva que constituye un marco de referencia donde la responsabilidad con el manejo de los recursos genera un compromiso con la cultura, el entorno social y económico.

Figura 6. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales culturales



Fuente: Elaboración propia

Las dimensiones del campo de representación exponen, objetivan y vuelven apreciables las representaciones sociales en la búsqueda de sus componentes.

El anclaje

En este apartado como elemento básico y para entender la conformación de las representaciones sociales que a través de los sujetos de estudio son capaces de clasificar y categorizar; dependieron de sus conocimientos y saberes construidos con anterioridad en su vida. De esta manera se integró en la encuesta una lista de 29 palabras 25 de ellas propuestas por Calixto (2009) y cuatro más propuestas por el investigador para que con ellas se formaran cinco grupos y le pusieran un título a cada conjunto. Las palabras utilizadas fueron: Lugares, aire, educación, planeta, suelo, ecología, cultura, agricultura, sociedades, organismos, humanidad, ciudades, paisaje, ecosistema, tecnología, industrias, naturaleza, vida, totalidad,

sistema, agua, sol, animales, contaminación, equilibrio, equidad, participación, crecimiento y sustentabilidad.

Los profesores de la Universidad de La Salle asignaron títulos a cada una de las asociaciones de palabras que procesaron. Esta es una manifestación del anclaje que distingue por la agregación de conocimientos adquiridos con anterioridad. En el cuadro 2 se clasificaron e identificaron los títulos de las asociaciones de acuerdo con las representaciones sociales anteriormente descritas.

Cuadro 4. Términos más utilizados al nombrar los títulos de acuerdo al tipo de representación de medio ambiente

RS de medio ambiente	Títulos
Naturalista	Agricultura es ecología en la naturaleza. Agricultura, naturaleza y vida. Agua y equilibrio. Aire. Aire y suelo ayudan organismos. Ambiente. Ambiente agropecuario. Ambiente natural. Ambiente y vida. Animales y naturaleza. Belleza. Belleza ambiental. Biodiversidad. Biosfera. Biota. Características del medio ambiente. Clima. Complejidad de la vida. Componentes. Componentes básicos de la vida. Componentes de la vida. Componentes del ambiente. Componentes del planeta. Componentes medio ambiente. Componentes medioambientales. Ecología. Ecología general. Ecosistema. Ecosistema piedra angular de la humanidad. Ecosistemas. Ecosistemas colombianos. Ecosistemas el soporte de vida. Ecosistemas para todos. Ecosistemas y organismos. El aire componente fundamental de los ecosistemas. El aire es naturaleza para la humanidad. El ciclo de la vida. El ciclo del habitar. El hábitat. El medio ambiente natural. Elementos. Elementos básicos. Elementos bióticos. Elementos del ambiente. Elementos del medio ambiente. Elementos esenciales. Elementos imprescindibles. Elementos naturales. Elementos para tener vida. Entorno natural. Entornos medio ambiente. Equilibrio de vida. Esferas del medio ambiente. Espacio. Espacios físicos. Espacios y lugares. Estados y medio ambiente. Factores de vida. Fauna y flora. Físico. Gaia. Geografía. Geos. Hábitat. La esencia. La evolución. La humanidad necesita de la naturaleza. La naturaleza es un ecosistema. La naturaleza y sus componentes. La razón de la vida. La tierra. La tierra y yo. La vida. Lo que se nos dio. Lo que tenemos. Los ecosistemas son la totalidad en la naturaleza. Los lugares del planeta son ecosistemas. Los organismos forman parte de los ecosistemas. Lugares. Lugares de pura vida. Medio ambiente. Medio ambiente natural. Medioambiente. Naturaleza. Naturaleza viva. Naturaleza y vida. Nuestra naturaleza. Nuestro planeta. Organismos. Organismos y vida. Origen. Paisaje. Paisajes. Planeta. Planeta y vida. Recursos. Recursos medio ambiente. Recursos naturales. Recursos naturales y

	<p>sus relaciones sistémicas. Recursos no renovables. Recursos vivos. Seres vivos. Sistema. Sistema ambiental. Sistemas. Sitios. Sol, animales y naturaleza. Son ambiente. Soporte de vida. Suelo. Suelo y paisaje. Todo. Totalidad. Universo. Verde es vida. Vida. Vida del microsistema. Vitales.</p>
Globalizante	<p>Agricultura, ecología y ecosistemas. Áreas. Campos de importancia. Casa común. Comunidad conformación estructural del planeta. Convivencia social. Derecho a la vida. Desarrollo social. Desarrollo social y real. Donde existen ambientes. El ciclo de la alimentación. El legado. El papel del hombre. El planeta es un sistema. El planeta tierra. El rol del gobierno. Elemento necesarios para la existencia. Entorno. Entorno industrial-económico. Entornos. Espiritual. Grupos de interés. Herencia. Humano. Interacciones. Interrelación de los lugares y la participación. La complejidad. La humanidad parte esencial del paisaje. La relación. La vida de la humanidad. Las ciudades dependen de la agricultura. Las condiciones sociales del medio ambiente. Lo que nos mantiene vivos. Los ecosistemas mejoran la humanidad. Lugar. Madre tierra. Mecanismos. Medios. Naturaleza, sustento para la vida. No estamos solos. Partes vinculadas. Planes de acción. Prácticas. Propósito de la sociedad. Recurso suelo. Recursos para la vida. Relaciones en el medio ambiente. Relaciones seres vivos y naturaleza. Sectores relevantes. Sistema económico. Sistemas que promociona el medio ambiente. Social. Sociedad. Sociedad humana. Sociedades. Territorio. Tierra. Tierra fuente alimenticia. Tipos de interacciones ambientales.</p>
Antropocéntrica utilitarista	<p>Actores. Admiración. Agro. Agrupaciones. Alimentando el mundo. Aprovechamiento. Aspectos humanos. Atención al cuidado. Bienestar. Buen vivir para vivir bien. Calidad de vida. Ciudades. Ciudades complicadas. Ciudades para la vida. Ciudades y crecimiento. Cómo sobrevivir. Comunidad y desarrollo. Comunidad y medio ambiente. Condiciones para el desarrollo sustentable. Construcciones sociales. Constructos. Contemporáneo. Crecimiento. Crecimiento económico. Desafío. Desarrollo comunitario. Desarrollo económico en el mundo vivo. El ciclo del progreso. El cultivo de los organismos y las sociedades. El ser humano. El ser humano y su entorno. Elementos creados por el hombre. Espacios. Filosofía vital y sentido de vida. Gente. Globalidad. Grupos. Humanidad. Humanidad y desarrollo. Humanidad, agricultura surten la naturaleza. Industria. Industria y desarrollo social. Interacción del hombre. Intercambio. Interrelación. La participación de los organismos. La población y los gremios en pos de la humanidad. Las industrias complemento de la vida. Lo básico. Lo que construimos. Los mínimos vitales. Lucha por la supervivencia. Lugares humanos. Lugares ideales. Manejo sostenible de recursos. Nuevo urbanismo. Objetivos de desarrollo. Oportunidad. Organización.</p>

	<p>Organizaciones. Paisajes urbanos. Paisajismo. Participación ciudadana. Posibilidades. Principios vitales. Producción. Producción de alimentos. Producción del hombre y el medio ambiente. Productos humanos. Progreso. Reconocimiento de grupos. Recursos dados a los seres humanos. Sectores. Ser humano. Sinergia. Sistema, equilibrio y participación. Supervivencia. Sociedad participativa. Sociedad, ecosistemas e industrialización. Subsistencia. Supervivencia. Tecnología e industrias en el planeta. Una mirada a donde nadie mira. Ventana de oportunidad. Vida en comunidad. Vida inteligente. Vida para todos. Vida plena. Vitalidad.</p>
Antropocéntrica pactada	<p>Amenazas. Artificialidad. Calentamiento global. Causas. Causas del deterioro ambiental. Componentes en peligro del medio ambiente. Compuestos. Consumismo. Contaminación. Costos del desarrollo. Crisis. Daño. Daño ambiental. Depredación humana utilitarista. Desarrollo e impacto ambiental. Desarrollo industrial cuidando al planeta. Disminución contaminación visual. Economía. Educación y sociedad. Efecto de las ciudades y el desarrollo. Efectos de las industrias y la tecnología en el planeta. El camino de la destrucción. El problema. Elementos abióticos. Elementos artificiales del medio ambiente. Elementos que afectan el ambiente. Emprendimiento. Energía alternativa. Energías renovables. Equidad no solo para unos. Estado actual del medio ambiente. Factores de desarrollo. Factores en el medio ambiente. Fuentes de contaminación. Impacto de la contaminación. Impacto de la tecnología en el medio ambiente. Impacto del desarrollo. Impacto medio ambiente. Impactos tecnológicos. Imperialismo tecnológico. Industria y ecosistema afectan la vida. La agricultura es una actividad que al generar un impacto en el suelo y paisaje de un ecosistema requiere de la adopción de prácticas que resulten equilibradas para los ecosistemas. La humanidad el depredador de la naturaleza. La humanidad y sus implicaciones. La vida hoy. Las industrias contaminan el planeta. Las industrias destruyen. Las sociedades son uno de los ecosistemas. Lo que hemos hecho. Lucha contra contaminación. Mitigar efectos. Objetivos de política occidental. Participantes. Plataforma. Problemática. Producir contaminación. Puntos de impacto de la contaminación. Reciclaje. Respetar los organismos que hacen parte del paisaje. Restos. Riesgos de los ecosistemas. Salud. Transformación. Un mundo comprometido. Uso desmesurado.</p>
Antropocéntrica cultural	<p>Agricultura responsable. Agricultura sustentable. Agricultura y sustentabilidad. Agro ciencia. Aire y educación. Alimentación sostenible. Apoyo y visión de futuro. Apoyos. Aprendamos de ellos. Aprendo a conocer. Aprovechamiento sustentable animales. Aprovechamiento sustentable vegetales. Armonía naturaleza-cultura. Calidad del aire. Campos del modelo económico mercantilista. Capacitación.</p>

	<p> Ciencia. Ciudades con educación de ecosistemas. Componentes del desarrollo sostenible. Conciencia ciudadana. Conciencia crítica. Conciencia industrial. Conciencia social. Concientización para la supervivencia. Condiciones para tener un medio ambiente adecuado. Conocimiento y medio ambiente. Conocimiento. Consciencia. Consecuencias de un medioambiente sano. Conservación del planeta. Construyendo planeta. Convivencia en ecosistema relacional. Crecimiento con un uso adecuado. Crecimiento sustentable. Crecimiento y consciencia. Cualidades. Cuidado ambiental. Cuidado de la naturaleza. Cuidado necesario del planeta. Cultura ambiental. Cultura base de progreso. Cultura de vida. Cultura del desarrollo sustentable. Cultura por la vida. Cultura vida y ecología. Cultura y humanidad. Cultura, agrícola y ecología. Cultura. Cultural. Democracia. Desarrollo ambiental. Desarrollo económico sustentable. Desarrollo humano. Desarrollo natural. Desarrollo responsable. Desarrollo sustentable y sostenible. Desarrollo sustentable. Desarrollo tecnológico. Desarrollo territorial sustentable. Desarrollo. Eco educación. Ecología humana. Ecología humano y sentido. Ecología y cultura. Ecología, ecosistemas y tecnología. Ecosistemas para la sustentabilidad de la vida. Educación ambiental. Educación ecológica. Educación en medio ambiente. Educación para desarrollo. Educación para el desarrollo sustentable. Educación para el hombre. Educación para escenarios equitativos. Educación para la vida. Educación para un futuro mejor. Educación y cultura salva el planeta. Educación y desarrollo. Educación y ecología. Educación y humanidad. Educación y participación para la sustentabilidad. Educación y vida. Educación, sociedad y cultura. Educación. El adecuado uso de la tecnología permitirá un desarrollo ecológico. El camino a seguir. El ciclo de la educación. El cuidado del planeta. El desarrollo tecnológico. El desarrollo. El equilibrio. El futuro del hombre. El hombre requiere ser educado. El planeta es un lugar para todos. El rol de la universidad. El sistema educativo y la agricultura. Enfoque de trabajo. Entorno rural sano. Entropía. Equidad. Equilibrio en el macro sistema. Equilibrio natural duradero. Equilibrio. Es indispensable que el crecimiento no se quede solo en términos económicos, en tanto las sociedades como sistemas complejos requieren de educación que permita la participación en las decisiones que les competen. Escenarios desarrollo sustentable. Focos de la responsabilidad humana. Formación ciudadana. Formación en desarrollo sustentable. Formación en sustentabilidad. Formación. Formando sociedad. Futuro humano. Herramientas de conservación del ambiente. Holística natural. Ideales. Impacto de la educación en la sustentabilidad. Imprescindible. Integración para la sustentabilidad. Intelectualidad. Interacción y aprendizaje. La cultura. El eco educación. La ecología busca el equilibrio y la sustentabilidad de los ecosistemas garantizando la vida de los seres y sus </p>
--	---

	<p>relaciones con la naturaleza. La ecología es equilibrio. La educación al servicio de la humanidad. La educación ambiental. La educación de la ciudad es la posibilidad de industrias que permitan la vida. La educación equilibra el crecimiento. La educación es cultura para la humanidad. La educación necesita equilibrio y equidad. La educación para la sustentabilidad de la humanidad. La educación y cultura fundamentos para la conservación de los ecosistemas. La era planetaria. La labor para la preservación. La naturaleza requiere de sociedades educadas que respeten la vida. La sociedad del conocimiento. La solución está en tus manos. La solución. La tecnología y sus variables. La tecnología ayuda en la naturaleza. La vida en la sociedad con educación natural. Las ciudades deben ser planeadas como un sistema de vida en donde se garantice el equilibrio entre los diferentes componentes de la sociedad y así poder conseguir espacios sustentables. Las industrias requieren educación en sustentabilidad. Lo que debemos hacer. Lucha a la contaminación. Mejora de suelos. Nuestra responsabilidad. Nuestro futuro. Objetivo principal. Objetivos. Organismos sustentables. Para garantizar la sustentabilidad de los recursos se debe garantizar la construcción de una cultura al interior de las sociedades que reconozco el ser parte de un ecosistema y no dominador del mismo. Paz guía. Perfección. Permite valorar el medioambiente. Planeta, educación y ciudades. Políticas ambientales. Por la sustentabilidad. Posibilidades de existencia. Preservar el planeta. Principios. Procesos necesarios para en medio ambiente en armonía. Procesos participativos para el desarrollo. Procesos sustentables para la vida en el planeta tierra. Protección del medio ambiente. Protección medio ambiente. Protección. Renovación cultural. Respirando por un mundo. Responsabilidad de todos. Responsabilidad social. Responsabilidad. Responsables de la equidad ambiental. Responsables del medio. Responsables. Saber vivir. Sistema sustentable. Sociedad comprometida con el medio ambiente. Sociedad culta y participativa. Sociedades cuidadoras. Sociedades justas. Sociedades lugares culturales. Sociedades responsables. Sociedades y lugares se educan. Soluciones. Soporte virtual. Sostenibilidad ambiental. Sostenibilidad. Sustentabilidad crecimiento y participación. Sustentabilidad de los ecosistemas. Sustentabilidad en el manejo de los recursos. Sustentabilidad en las sociedades. Sustentabilidad y ecosistemas. Sustentabilidad, ecosistema y ruralidad. Sustentabilidad, lugar y paisaje. Sustentabilidad, participación y sistemas. Sustentabilidad. Sustentable. Tecnología como apoyo a la sustentabilidad. Tecnología, educación y calidad de vida. Tecnología. Una sociedad educada. Universalidad. Uso del suelo. Utopía. Valores del ambiente. Vida, humanidad y educación.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

Desde la perspectiva interpretativa interesa rescatar los significados que para los profesores de la Universidad de La Salle tiene sentido el medio ambiente. En este apartado se observa un mayor número de representaciones sociales antropocéntricas culturales, pero también su coexistencia con otros tipos de representaciones.

En las representaciones sociales naturalistas se toma en consideración la preponderancia indispensable en la naturaleza, en vez de una cimentación social en concordancia con el género humano. La mayoría de los profesores no proporciona nociones sobre las circunstancias ecológicas y económicas mediante las cuales se elaboran los productos que consumen.

Las representaciones sociales globalizantes aparecen dentro de la visión global que tienen los profesores respecto al medio ambiente.

En las representaciones sociales antropocéntricas utilitaristas se observa la separación entre el ser humano y el medio ambiente natural, es decir, se exhibe una bifurcación entre lo humano y la naturaleza.

En las representaciones sociales antropocéntricas pactadas se acreditan los impactos de la actividad humana sobre el medio ambiente. Prevalecen las impresiones negativas, aunque también se reconocen las favorables. El medio ambiente obtiene un significado en relación a las circunstancias actuales y existe un aparente desconocimiento histórico.

En las representaciones sociales antropocéntricas culturales predomina una visión de los fines de la sociedad; en algunos casos se refieren incluso al voluntarismo, pero también existe una visión realista y se orientan en las actividades cotidianas de la mayoría de las personas, se recapacita en el papel de la educación, la cultura y los valores.

5.1.3.3 Dimensión de actitud

En esta dimensión es significativo considerar que:

Esta dimensión corresponde a la toma de una postura respecto al objeto.

Las actitudes expresan la orientación general, positiva o negativa, frente al objeto de representación. La dimensión actitudinal corresponde a la disposición afectiva que influye en la toma de posición frente al objeto, tiene una importancia fundamental en la formación de las RS, así como en las prácticas que los sujetos llevan a cabo.

Las actitudes corresponden a una dimensión de las RS del medio ambiente y sustentabilidad que pueden explicar la presencia de determinadas nociones de la educación ambiental.

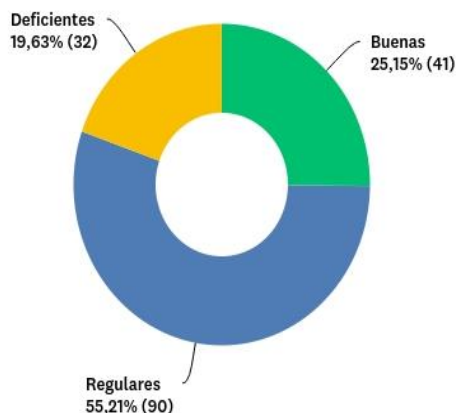
Otro elemento que Moscovici (1979) citado por Calixto (2009, p.120), incorpora de forma posterior a la teoría de las RS, es el de “las formas de determinación”, que se refieren al papel que la sociedad y el sujeto tienen en la formación de las representaciones. Moscovici plantea dos formas de determinación para las RS, una central y otra lateral. En la determinación social central se prioriza la influencia de las condiciones socioeconómicas e históricas y en la determinación social lateral el papel del sujeto es lo que predomina.

Los datos obtenidos a partir de la pregunta que indaga el cómo considera las condiciones del medio ambiente del lugar donde vive, se utilizan determinar las características de esta dimensión. A partir de esta información se especificó la disposición con respecto al medio ambiente que tienen los profesores de la universidad de La Salle.

En el gráfico 22 se puede distinguir que para más de la mitad de los sujetos encuestados las condiciones de medio ambiente son regulares, mientras para el 25,15% son buenas y deficientes para el restante 19,63%. En total el 78,84% considera que las condiciones medioambientales van de regulares a deficientes.

Gráfico 22. Condiciones del medio ambiente

Considera que las condiciones del medio ambiente del lugar en el que vive son:



Fuente: Elaboración propia

Calixto (2009) sugiere que para percibir la orientación de los sujetos se pueden utilizar los juicios evaluativos de expresiones favorables o desfavorables hacia el medio ambiente.

Para conseguir la opinión favorable o desfavorable de los sujetos de investigación se pidió una opinión de por qué asumió que las condiciones del medio ambiente en el lugar donde vive son buenas, regulares o deficientes.

A partir de estas respuestas se puede comprobar que el componente afectivo favorable, se orienta hacia la manifestación de bienestar en las expresiones:

“Vivo en el campo, Donde vivo todavía hay naturaleza y parques, Tengo disponible un lugar para sembrar, Adecuadas zonas verdes, espacios, vías amplias, Existe la contaminación normal que hay en Bogotá, se hace un tratamiento adecuado de los desechos”; mientras que el aspecto afectivo desfavorable se centra en la exposición de frases como: “No hay cultura, no se respeta el medio ambiente, no hay políticas ambientales, no se miden los costos de la contaminación, falta responsabilidades en las actividades humanas, Aire muy contaminado, problemas de movilidad que llevan a más contaminación de la estructura ecológica y se han roto las relaciones entre la ciudad y sus ecosistemas, la falta de sentido de

pertenencia y cultura provocan un derroche constante de nuestros recursos naturales” tal como se expone en el cuadro 3.

Cuadro 5. Frases expresadas por los sujetos de estudio que denotan emociones, opiniones y conceptos respecto al medio ambiente

Favorables	Desfavorables
<p>“ Vivo en el campo”;</p> <p>“Brinda condiciones para calidad de vida”;</p> <p>“Los entornos no están alejados de los macro sistemas”;</p> <p>“Vivo en una ciudad pequeña y es muy limpia en todo sentido”;</p> <p>“Donde vivo todavía hay naturaleza y parques”;</p> <p>“Donde vivo es un sitio donde hay bastantes árboles y no hay residuos de basura etc”;</p> <p>“Hay conciencia ciudadana acerca del cuidado del medio ambiente. Todos cuidamos y propendemos porque la gente entienda la importancia de cuidar el medio ambiente”;</p> <p>“Hay parques, cercanía a lo esencial y control de basuras”;</p> <p>“Tengo disponible un lugar para sembrar”;</p> <p>“Es adecuado para lo que necesito”;</p> <p>“Hay aire puro, no hay contaminación visual, silencio y paz”;</p> <p>“Permite la armonía y buen uso de los recursos”;</p> <p>“Espacio adecuado y propicio para la docencia”;</p> <p>“Aún hay recursos y se tienen medidas para preservar”;</p> <p>“biodiversidad, sin contaminación auditiva, aun se escuchan los pájaros”</p> <p>“paz”;</p> <p>“Vivo en un ambiente campestre”;</p> <p>“Estoy rodeado de recursos naturales”;</p> <p>“Calidad de vida”;</p> <p>“Adecuadas zonas verdes, espacios, vías amplias”;</p> <p>“Existe la contaminación normal que hay en Bogotá, se hace un tratamiento adecuado de los desechos”;</p> <p>“aún tenemos acceso a agua, aire, comida y suelo sin dificultad por contaminación”;</p> <p>“La gente es maravillosa, respetuosa y extraordinaria”;</p> <p>“Aun se ve la naturaleza”;</p> <p>“Pocos vehículos, bastante arborización”.</p>	<p>“No hay cultura, no se respeta el medio ambiente, no hay políticas ambientales, no se miden los costos de la contaminación”;</p> <p>“Contaminación”;</p> <p>“ Problemas en el aire que respiramos”;</p> <p>“Exceso de contaminantes”;</p> <p>“Porque están siendo impactadas de manera negativa por las malas prácticas industriales, económicas y culturales”;</p> <p>“Mucha polución y sin reglamentación”;</p> <p>“Falta conciencia ciudadana”;</p> <p>“Mucha polución en la ciudad”;</p> <p>“Contaminación y sobre todo odio por los otros”;</p> <p>“Hay contaminación auditiva frecuente”;</p> <p>“La contaminación ambiental es muy elevada”;</p> <p>“Interrelación de factores sin consciencia plena de su impacto”;</p> <p>“ Falta responsabilidades en las actividades humanas”;</p> <p>“Falta más educación y pertenencia en la ciudad”;</p> <p>“Falta conciencia y coherencia”;</p> <p>“Contaminación atmosférica”;</p> <p>“Porque no todos tienen conciencia para cuidar el medio ambiente”;</p> <p>“Existen varios elementos contaminantes aunque no mortales, pero que implican riesgos”;</p> <p>“La divulgación no es buena, falta coordinación y no es claro el rol de los involucrados”;</p> <p>“Aire muy contaminado, problemas de movilidad que llevan a más contaminación de la estructura ecológica y se han roto las relaciones entre la ciudad y sus ecosistemas”;</p> <p>“Demasiada contaminación”;</p> <p>“Smog y contaminación”;</p> <p>“Contaminaciones”;</p> <p>“Las condiciones podrían ser mejores”;</p> <p>“Contaminación”;</p> <p>“La ciudad siempre va a brindar condiciones regulares para el medio ambiente debido a todos los componentes que en ella existe”;</p> <p>“Factores como contaminación (sonora, polución, entre otros)”;</p> <p>“Contaminación degradación”;</p> <p>“Vivo en una zona central de la ciudad donde la polución del aire es alta”;</p> <p>“Hace falta cultura del cuidado”;</p> <p>“Alta urbanización, altos efectos, diversos contaminantes, exceso de población humana, bajo compromiso y pertenencia ambiental, falta de coherencia”;</p> <p>“Mucha contaminación”;</p> <p>“Contaminación del aire y ruido alto”;</p>

	<p> "Por la contaminación presente en todo orden"; "Principalmente por la falta de apropiación del lugar, en el caso de donde vivo"; "Contaminación ocasionada por el transporte"; "La falta de sentido de pertenencia y cultura provocan un derroche constante de nuestros recursos naturales"; "Polución del aire"; "Falta cultura para el manejo de recursos"; "mal uso de los recursos"; "La cultura de los vecinos no contribuye para la conservación de un medio más natural, ordenado y que perdure por generaciones"; "Polución atmosférica"; "Es una ciudad muy contaminada"; "Percepción"; "Mucha contaminación"; Nos falta conciencia, responsabilidad, cuidado, armonía y sentido de pertenencia"; "Falta de conocimiento"; "Hay mucha contaminación en Bogotá"; "Contaminación ambiental, visual y auditiva"; "No hay política seria de reciclaje y sobre todo electrónico"; "Las condiciones de movilidad obligadas por el "progreso" de la industria afectan notoriamente el estado mental y físico de las personas"; "las condiciones ambientales las estamos deteriorando día a día"; "Contaminación"; "Mucho ruido y contaminación visual"; "Vivo en el centro de Bogotá (Chapinero), y el aire no es que sea muy bueno"; "Se habla mucho en congresos, conversatorios, pero no se educa para la conservación del medio ambiente"; "Hay degradación, explotación, contaminación, mal uso de los recursos"; "La naturaleza se está acabado"; "Impacto del cambio climático"; "por mala conservación del mismo"; "no hay cultura del reciclaje y aseo"; "Polución en el aire y contaminación auditiva. Se han muerto las fuentes de agua"; "Contaminación de todo tipo"; "Calidad del aire es deficiente"; "Prevalece el interés privado y económico al interés social"; "Porque no hay políticas encaminadas al bien público y prevalece el deseo personal de riqueza"; "Por la contaminación"; "En cuanto a los aspectos físicos y de espacio son muy buenas, pero hay falencias de participación comunitaria"; "Basuras dejadas en la calle, polución"; "Por la contaminación"; "El desarrollo económico no permite un equilibrio"; "El impacto de las actividades organizacionales generan condiciones de contaminación que afectan a los seres vivos"; "Pésima calidad del aire y poca valoración de los recursos hídricos"; </p>
--	--

	"las macropartículas del Transmilenio"; "Hay avenidas que producen contaminación acústica y de emisiones de partículas"; "Por falta de seguridad y reglas claras de convivencia"; "Transmilenio contamina"; "La recolección de basuras y la contaminación del aire son regulares"; "Cada vez se pierde condiciones del medio ambiente"; "Demasiada contaminación, pésima calidad de vida"; "La calidad del aire en una ciudad con tanta contaminación no es buena"; "Contaminación"; "La contaminación del aire y por ruido es permanente y afecta la salud de los ciudadanos"; "No hay mucha arborización"; "No existe consenso entre países para mitigar su daño"; "Arrojan basura a la calle"; "Es una ciudad"; "Hace falta más zonas verdes"; "El manejo de basuras en la ciudad, los niveles de contaminación del aire, ruido entre otros hacen que la calidad de vida sea baja"; "Aire contaminado, vehículos sin control, industrias sin control"; "Contaminación"; "Problemas ambientales".
--	---

Fuente: Elaboración propia

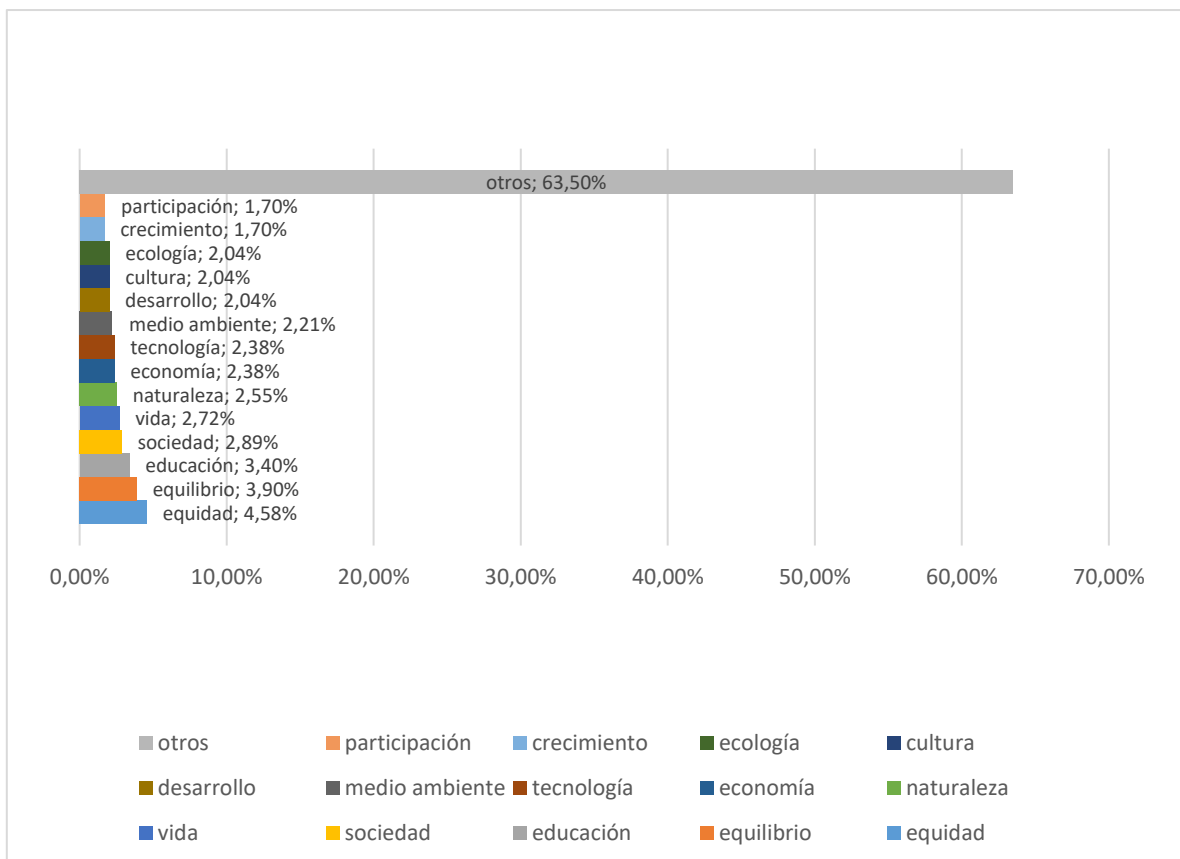
La cantidad de frases emanadas por los sujetos de estudio a través de la pregunta de por qué consideraban que las condiciones de medio ambiente eran buenas, regulares o deficientes. Reflejan emociones favorables con el medio ambiente el 22,41% y reflejan emociones desfavorables sustentabilidades el 77,59%. Estas opiniones fortalecen el sentir que la mayoría de los sujetos de estudio tienen en correspondencia con sus experiencias cotidianas, esclareciéndose como expresiones emotivas favorables o desfavorables hacia el medio ambiente. De la misma manera que en el tema de medio ambiente, la información capturada en este apartado permitió definir la forma en que están construidas las representaciones sociales de sustentabilidad organizadas en las dimensiones de información, campo de representación y de actitud.

5.1.4 Representaciones sociales de sustentabilidad en los profesores de la Universidad de La Salle

5.1.4.1 Dimensión de información

Se compilaron y clasificaron las palabras utilizadas por los sujetos de estudio para puntualizar y determinar los componentes de sustentabilidad que más se mencionan: Equidad 4,58%, equilibrio 3,90%, educación 3,40%, sociedad 2,89%, vida 2,72%, naturaleza 2,55%, economía 2,38%, tecnología 2,38%, medio ambiente 2,21%, desarrollo 2,04%, cultura 2,04%, ecología 2,04%, crecimiento 1,70%, participación 1,70%.

Gráfico 23. Principales componentes del desarrollo sustentable en los sujetos de estudio



Fuente: Elaboración propia

Se identificaron los tipos de representaciones sociales de sustentabilidad en los profesores de la universidad de La Salle, se usaron los enfoques de Ramírez y Sánchez (2007) para su categorización las características de cada tipo de representaciones sociales se describen en el cuadro 4 para facilitar la comprensión y su relación con las definiciones.

Cuadro 6. Definiciones de sustentabilidad agrupadas en tipos de representaciones sociales

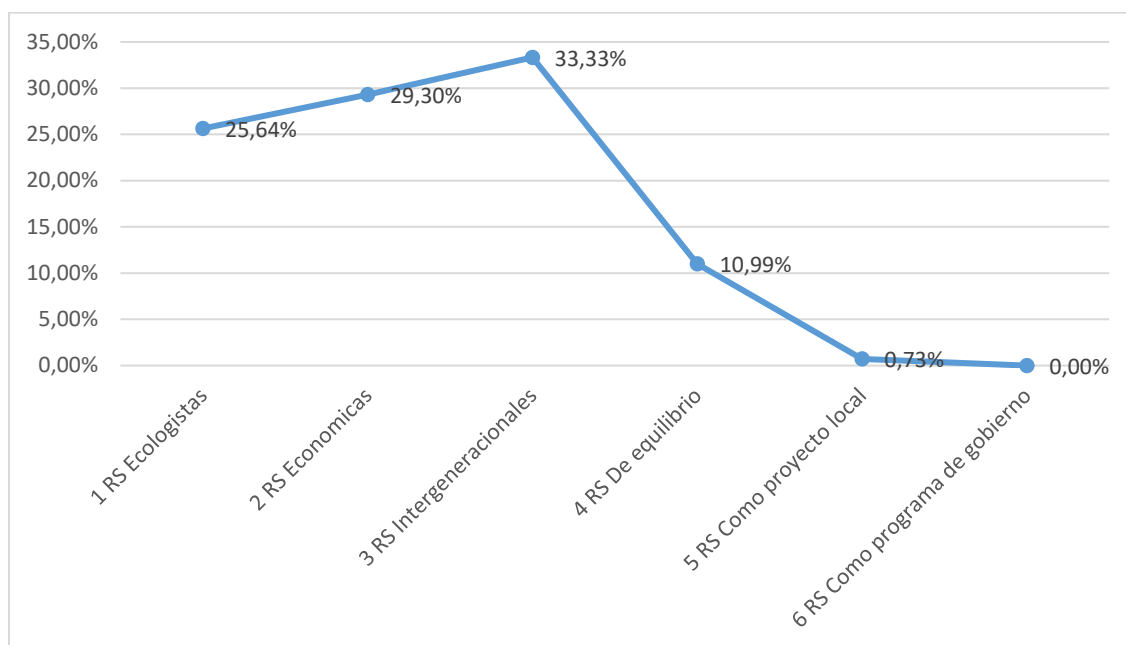
Representaciones sociales	Definiciones más importantes nombradas por los sujetos de investigación
<p>1.RS ecologista Se centra en la preocupación por el mantenimiento de los ecosistemas proveedores de los bienes y servicios indispensables para la vida humana actual y futura. No cuestiona aspectos sociales ni económicos. Términos más frecuentes: recursos, ecología, bienes, servicios, alimentos, productos, naturaleza, medio ambiente, vida, vivos etc.</p>	<p>a.- “La capacidad de generar desarrollo en equilibrio con el medio ambiente”; b.- “Generación de bienes y servicios sin que afecten negativamente el medio ambiente y la vida en el tiempo”; c.- “El ejercicio de programas encaminados a preservar el medio ambiente y renovar la materia natural viva para lograr el equilibrio global”; d.- “Desarrollo sustentable significa la posibilidad de sustentar (apoyar) un proceso de satisfacción de nuestras necesidades básicas en pro de evolucionar como especie, sin generar impactos socioambientales que deterioren el medio ambiente y las relaciones sociales”; e.- “Sinergia de los sistemas naturales y artificiales que garanticen la vida vegetal, animal y humana; el Desarrollo sustentable es la idea del progreso desde la visión del respeto por la vida en términos de presente y de legado a las generaciones siguientes”; f.- “La búsqueda paciente de la preservación de la vida”; g.- “Posibilidad de actividad equilibrada de la vida y las empresas, respetando los límites que impone la naturaleza para su supervivencia”</p>
<p>2.RS económica El crecimiento económico es el centro de los procesos de la sustentabilidad. La sustentabilidad del desarrollo se basa en el mercado y depende de: la inversión privada en el medio natural más avances científicos y tecnológicos más competencia y las leyes del mercado. El crecimiento verde se incluye en esta visión. Términos más utilizados: Humano, agotar, proteger, recursos, generaciones.</p>	<p>a.- “ El uso adecuado de los recursos, de tal forma que no se vea comprometido los recursos de generaciones futuras”; b.- “Consiste en el mayor aprovechamiento de los recursos naturales como modelo económico, sin que ello comprometa el futuro de la humanidad ni sus derechos”; c.- “El desarrollo económico y social que no afecta el entorno ni la humanidad”; d.- “ producción sin agotar los recursos, sin contaminar”; e.- “Mantenerse por sí mismo, no agota los recursos”; f.- “Consiste en el mayor aprovechamiento de los recursos naturales como modelo económico, sin que ello comprometa el futuro de la humanidad ni sus derechos”.</p>
<p>3.RS intergeneracional La centralidad está en la conservación del ambiente para que las generaciones venideras satisfagan sus</p>	<p>a.- “Sustentabilidad es mantener una actividad durante el tiempo, desarrollo sustentable es mantener las actividades humanas sin un detrimento</p>

<p>necesidades. Existe una solidaridad intergeneracional pero no intrageneracional (desigualdades sociales y económicas). Términos frecuentes: futuro, necesidades, generaciones futuras, desperdicio, solidaridad intergeneracional, actividades, manera, mejoramiento, estabilidad, diferentes, indefinidamente, adecuado, posibles.</p>	<p>de los recursos naturales que ponga en peligro la existencia”;</p> <p>b.- “Son las actividades que nos permiten evolucionar y adecuar nuestro medio sin causar daño en nuestros semejantes ni en la naturaleza. Que se pueda mantener y mejorar en el tiempo, y que beneficia a todos”;</p> <p>c.- “Relación hombre naturaleza sea de manera armónica permitiendo la continuación de su existencia”;</p> <p>d.- “Aquel, desarrollo, que considera las preexistencias de un medio y de los individuos que lo habitan y busca adaptarse a dicho medio con los mínimos impactos posibles y con las mejores estrategias para mitigar los que hayan”;</p> <p>e.- “Posibilidad de efectuar acciones que incrementan el bienestar de los seres en un entorno sin que con estas acciones se obtengan efectos negativos sobre tal entorno o sean lo menos impactantes posibles”;</p> <p>f.- “Satisfacción de las necesidades sin alterar el equilibrio del sistema lo cual permite que continúe funcionando indefinidamente”.</p>
<p>4.RS de equilibrio</p> <p>La sustentabilidad está enmarcada por espacios geográficos locales y pequeños: comunidades rurales, barrios, organizaciones de productores. Están respaldados por la planeación participativa, el ordenamiento comunitario y estudios de impacto ambiental. Organización, participación social y distribución equitativa del ingreso son componentes básicos. Términos frecuentes: Actividades, aprovechamiento sustentable, adecuado, autonomía, mejoramiento, estabilidad, equidad, posibles, corresponsabilidad, indefinidamente.</p>	<p>a.- “Satisfacción de las necesidades sin alterar el equilibrio del sistema lo cual permite que continúe funcionando indefinidamente”;</p> <p>b.- “Condiciones de estabilidad social, ambiental y económica de un conglomerado humano”;</p> <p>c.- “Capacidad de autorregulación y mejoramiento”;</p> <p>d.- “Desarrollo sustentable es aquel que involucra el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad sin comprometer los recursos naturales ni los intereses de salud y alimentación de las futuras generaciones”;</p> <p>e.- “aquel, desarrollo, que considera las preexistencias de un medio y de los individuos que lo habitan y busca adaptarse a dicho medio con los mínimos impactos posibles y con las mejores estrategias para mitigar los que hayan”.</p>
<p>5. RS como proyecto local</p> <p>La sustentabilidad está enmarcada por espacios geográficos locales y pequeños: comunidades rurales, barrios, organizaciones de productores. Están respaldados por la planeación participativa, el ordenamiento comunitario y estudios de impacto ambiental, Organización, participación social y distribución equitativa del ingreso componentes básicos. Términos frecuentes: Comunidad, comunidad sin comprometer, aprovechamiento, autonomía, equidad.</p>	<p>a.- “La satisfacción de necesidades de una comunidad sin comprometer ni arriesgar el futuro de las mismas comunidades”;</p> <p>b.- “Desarrollo sustentable es aquel que involucra el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad sin comprometer los recursos naturales ni los intereses de salud y alimentación de las futuras generaciones”.</p>
<p>6.RS como programa de gobierno</p> <p>La política ambiental es su fundamento. Los gobiernos son los responsables de generar e impulsar normas, leyes, programas, proyectos e innovaciones tecnológicas que incidan en los patrones de producción y consumo y faciliten el tránsito hacia el desarrollo sustentable. Términos frecuentes: nacional, regional, políticas públicas, legislación, administración pública.</p>	<p>No se encontraron definiciones</p>

Fuente: Elaboración propia

Se puede ver en grafico 24 el mayor porcentaje de representaciones sociales de sustentabilidad pertenece a las de tipo intergeneracionales con un 33,33%, seguidas por las económicas con un 29,30%, la ecologistas con un 25,64%, después las de equilibrio con un 10,99%, por ultimo las correspondientes como proyecto local con un 0,73% y para terminar y sin ninguna mención las referentes como programa de gobierno.

Gráfico 24. Porcentaje de representaciones sociales de sustentabilidad



Fuente: Elaboración propia

En las repuestas expresadas por los sujetos de estudio se distinguen diferentes elementos que facultan deducir algunas representaciones sociales de sustentabilidad y/o desarrollo sustentable, de esta forma, un ejemplo de representaciones sociales intergeneracionales se expresa en el siguiente párrafo: “Son las actividades que nos permiten evolucionar y adecuar nuestro medio sin causar daño en nuestros semejantes ni en la naturaleza. Que se pueda mantener y mejorar en el tiempo, y que beneficia a todos”.

En el párrafo anterior se aprecia la necesidad de la conservación del ambiente para que las generaciones venideras satisfagan sus necesidades, resaltando que la mayor parte de los casos se refieren a este tipo de representación social.

Las representaciones sociales económicas de sustentabilidad hacen énfasis en los recursos y el desarrollo económico que se traduce en bienestar y es expresado en el siguiente párrafo:

“Consiste en el mayor aprovechamiento de los recursos naturales como modelo económico, sin que ello comprometa el futuro de la humanidad ni sus derechos”.

Las representaciones sociales ecologistas de sustentabilidad incorporan palabras como medio ambiente y en este caso es significativo la inclusión del término las especies, de tal forma que el desarrollo sustentable es:

“Acciones que se desarrollan para prevenir y cuidar el deterioro del medio ambiente, de tal forma que nuestros hijos puedan vivir en un mundo limpio que conserve las especies animales y vegetales”.

Otros factores presentes en las respuestas de los sujetos de estudio apuntaron hacia las representaciones sociales de equilibrio:

“Aquel, desarrollo, que considera las preexistencias de un medio y de los individuos que lo habitan y busca adaptarse a dicho medio con los mínimos impactos posibles y con las mejores estrategias para mitigar los que hayan”.

En el párrafo anterior se hace posible un desarrollo integral donde ningún sector quede rezagado o afectado.

Una representación social como proyecto local incluye términos como organización, comunidad, comunidad sin comprometer, como se muestra en la siguiente definición:

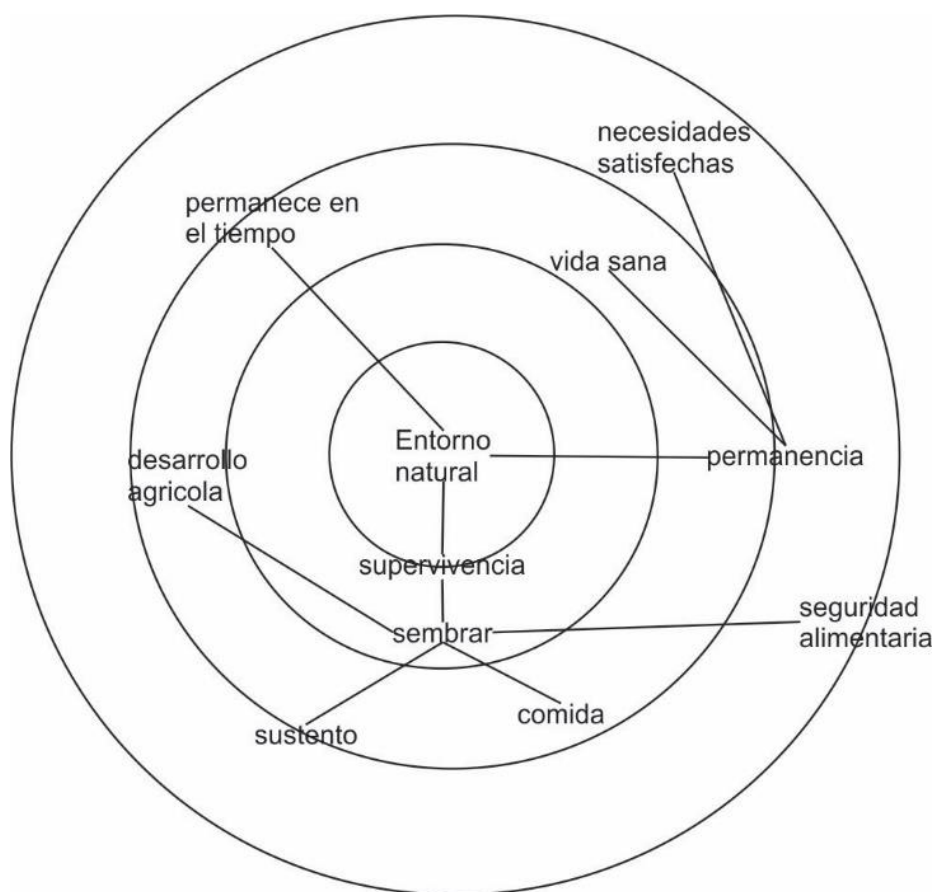
“Desarrollo sustentable es aquel que involucra el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad sin comprometer los recursos naturales ni los intereses de salud y alimentación de las futuras generaciones”.

5.1.4.2 Dimensión campo de representación

Asimismo en la temática de la sustentabilidad los enlaces entre palabras articulan las relaciones entre los componentes y permiten identificar el núcleo figurativo que dan forma al campo de representación mediante el uso de elipses concéntricas.

En la figura 7 el núcleo central está representado por las palabras entorno natural, los cuales necesitan los seres humanos para la supervivencia para tener una permanencia en el tiempo y mantener sus necesidades satisfechas. Se destacan los términos sembrar, seguridad alimentaria, comida, sustento y desarrollo agrícola.

Figura 7. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales ecologistas

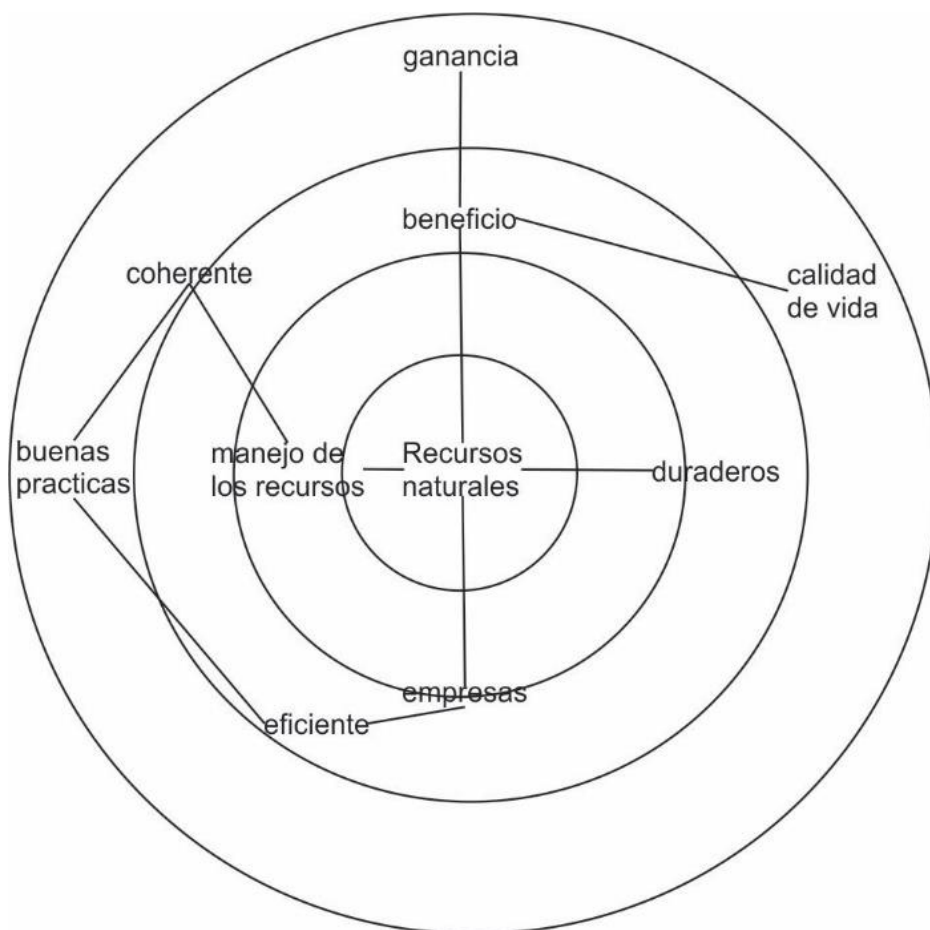


Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 se presenta la dimensión de campo de representación de las representaciones sociales económicas del desarrollo sustentable. En el centro se encierran las palabras recursos naturales que expresan junto con los factores de producción, como se genera un benéfico y ganancia que se convierten en una mejor calidad de vida. Es la consecuencia de que las empresas tengan un manejo de los recursos coherente y eficiente por intermedio de las buenas prácticas

administrativas, de manera que se podría interpretar como un modelo de mercado con un ligero tinte de responsabilidad ambiental y social.

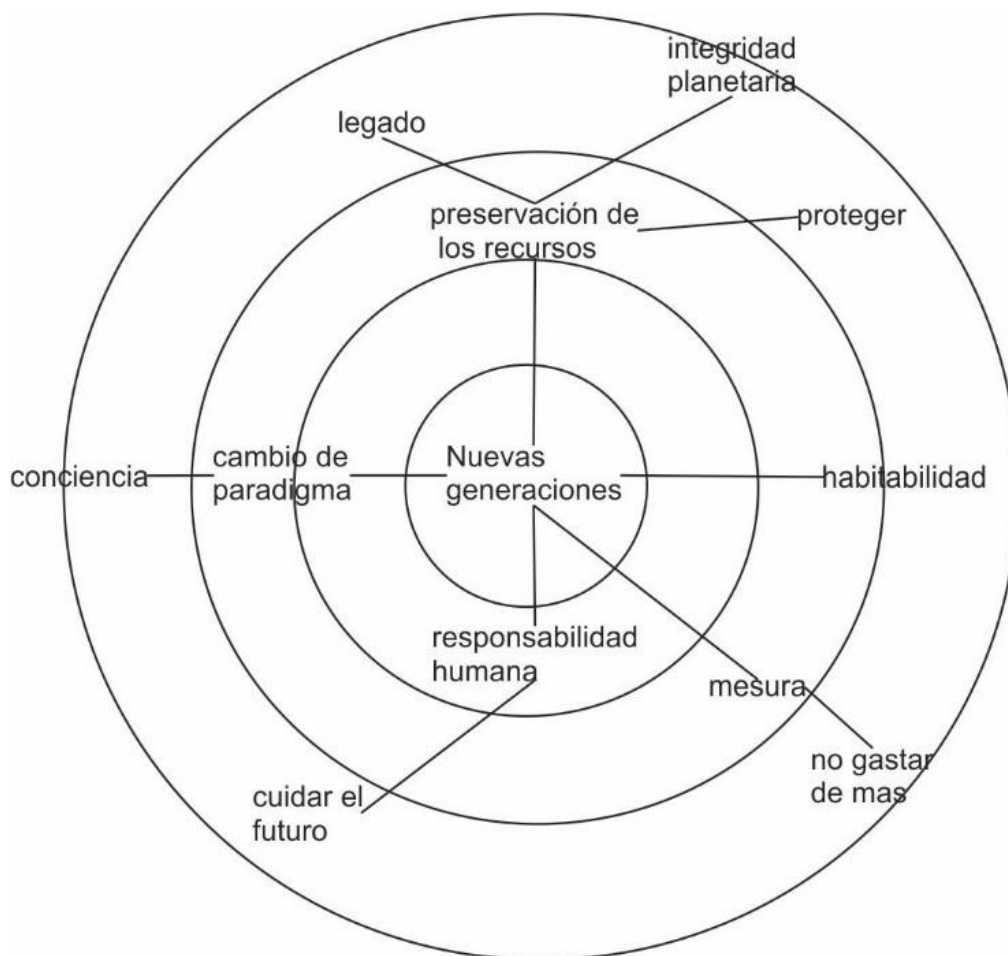
Figura 8. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales económicas



Fuente: Elaboración propia

En la figura 9 se observa que la dimensión de campo de representación de las representaciones sociales intergeneracionales del desarrollo sustentable está centrada en la preocupación por las nuevas generaciones, vislumbrando el interés en la preservación de los recursos para mantener una integridad planetaria y así tener una mejor habitabilidad consumiendo con medida, sin gastar de más, cuidando el futuro mediante la generación de conciencia que permita dejar un legado a estas generaciones.

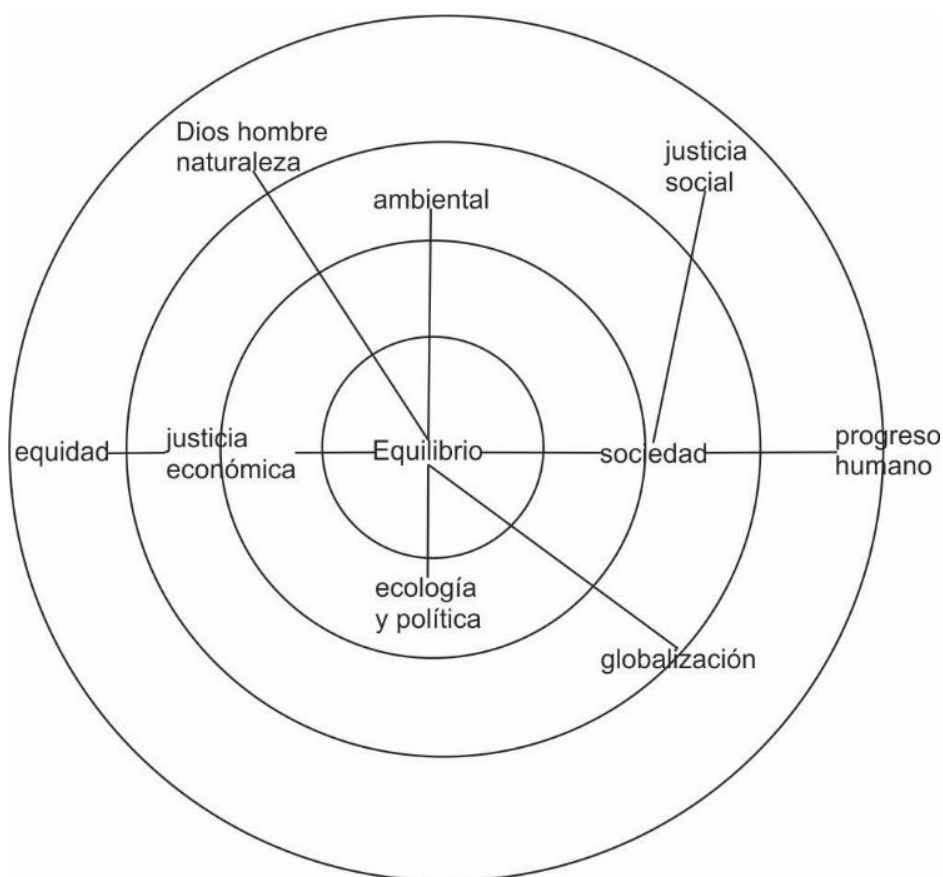
Figura 9. Dimensión de campo de representación de las representaciones sociales intergeneracionales



Fuente: Elaboración propia

La dimensión de campo de representación de las representaciones sociales de equilibrio se aprecian en la figura 10 la palabra equilibrio se encuentra en el nivel central y en los siguientes niveles se relaciona con la sociedad, lo ambiental, la justicia económica, la globalización y la ecología y política. Lo ideal es que estos elementos se integren al desarrollo sustentable sin importar su contexto. En algunas ocasiones se busca el equilibrio entre la justicia económica y lo ambiental, la justicia económica y la sociedad o lo ambiental y la sociedad.

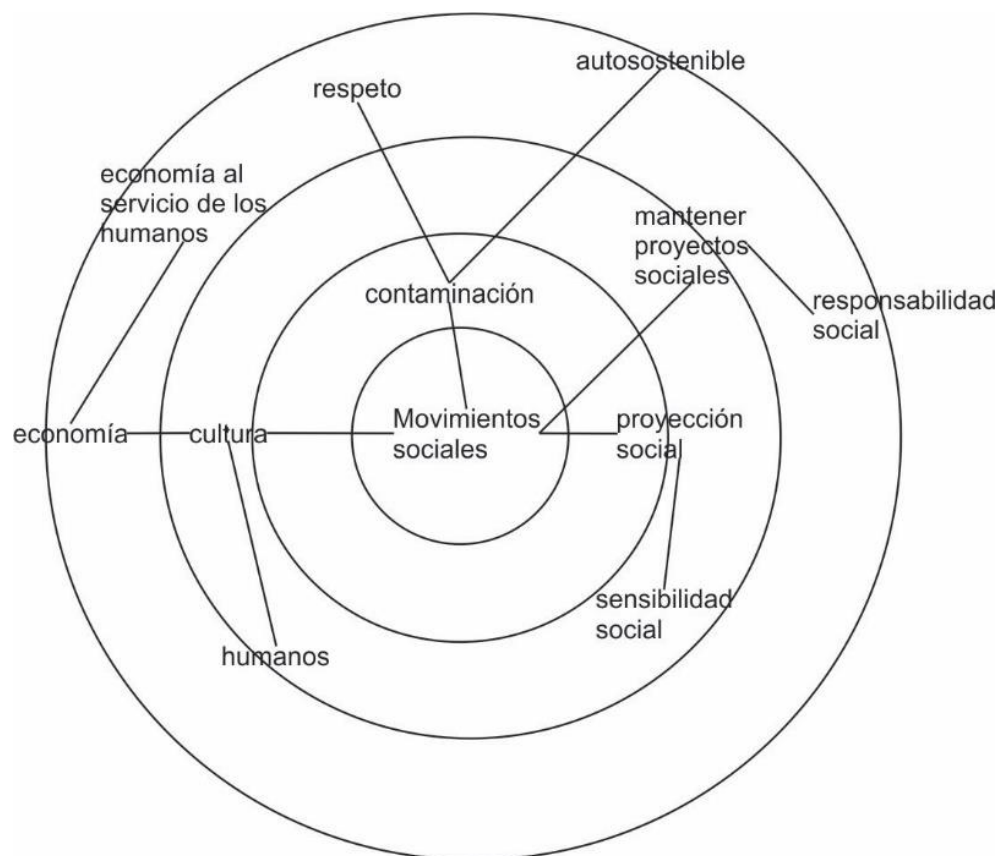
Figura 10. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

La dimensión de campo de representación de las representaciones sociales como proyecto local del desarrollo sustentable se centra en los movimientos sociales en los que como organización envuelve la responsabilidad social, la proyección social y la cultura relacionada con los humanos y la economía son elementales para su surgimiento. La contaminación y el respeto son el marco donde los proyectos sociales se consideran auto sostenibles, es decir, que no dependen más que del esfuerzo, la inversión, el trabajo y los recursos que están en una comunidad determinada. El núcleo central y sus relaciones se aprecian en la figura 11.

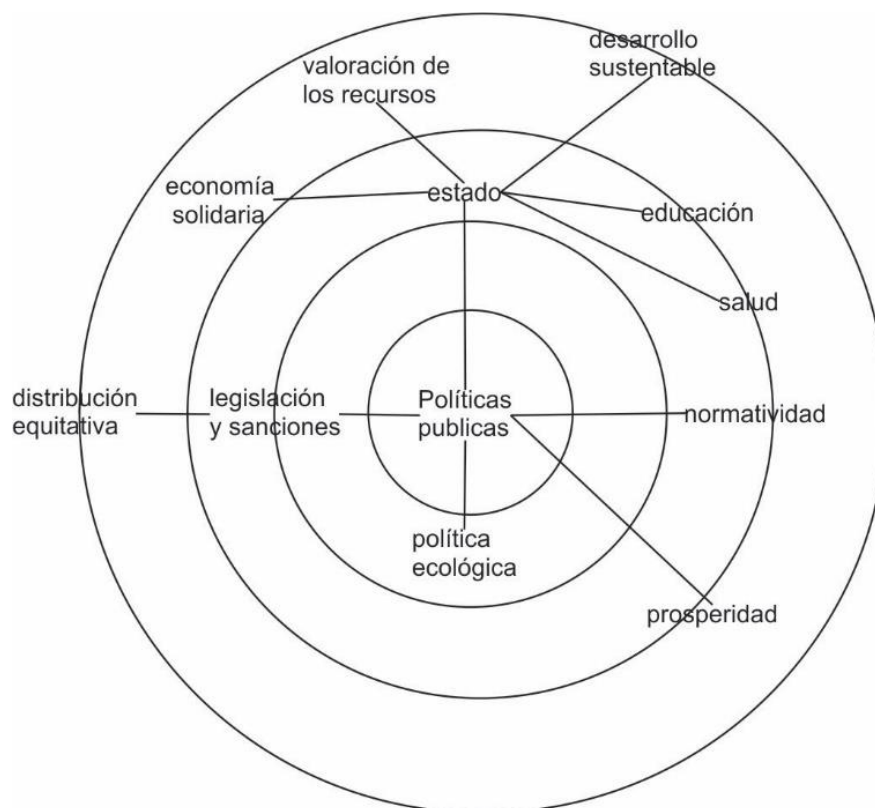
Figura 11. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales como proyecto local



Fuente: Elaboración propia

En la dimensión de campo de representación de las representaciones sociales como programa de gobierno figura 12 la centralidad está dada por las políticas públicas principalmente la política ecológica, que promuevan en el ámbito nacional y regional que buscan una prosperidad. Las políticas que fundamentan los gobiernos obedecen principalmente a los organismos mundiales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y las normas contempladas dentro de la constitución política. Esto fundamenta en cierto sentido, el desarrollo sustentable desde el punto de vista oficial.

Figura 12. Dimensión campo de representación de las representaciones sociales como programa de gobierno



Fuente: Elaboración propia

El anclaje

Se buscó localizar el anclaje para el tema de sustentabilidad por intermedio de los sujetos de investigación, como ya se mencionó, asignaron títulos a las diferentes agrupaciones de palabras que elaboraron con base en un listado.

Los títulos que los profesores de la Universidad de La Salle fueron clasificados de acuerdo con las representaciones sociales de sustentabilidad con las que mayor correspondencia tienen. En el cuadro 7 se pueden ver estas correspondencias.

Cuadro 7. Términos más utilizados al nombrar los títulos de acuerdo con las representaciones sociales de sustentabilidad

RS de sustentabilidad	Títulos
Ecologistas	<p>Agricultura es ecología en la naturaleza. Agricultura, ecología y ecosistemas. Agricultura, naturaleza y vida. Aire. Alimentación sostenible. Alimentando el mundo. Ambiente. Ambiente natural. Ambiente y vida. Amenazas. Animales y naturaleza. Belleza. Belleza ambiental. Biodiversidad. Biosfera. Biota. Características del medio ambiente. Causas. Clima. Cómo sobrevivir. Complejidad de la vida. Componentes. Componentes básicos de la vida. Componentes de la vida. Componentes del ambiente. Componentes del planeta. Componentes medio ambiente. Componentes medioambientales. Conformación estructural del planeta. Derecho a la vida. Desarrollo natural. Donde existen ambientes. Ecología. Ecología general. Ecología humana. Ecología humano y sentido. Ecosistema. Ecosistemas. Ecosistemas colombianos. Ecosistemas y organismos. Educación para desarrollo. El aire componente fundamental de los ecosistemas. El aire es naturaleza para la humanidad. El ciclo de la alimentación. El ciclo de la vida. El ciclo del habitar. El hábitat. El medio ambiente natural. El planeta es un sistema. El planeta tierra. El ser humano y su entorno. Elemento necesarios para la existencia. Elementos. Elementos abióticos. Elementos básicos. Elementos bióticos. Elementos del ambiente. Elementos del medio ambiente. Elementos esenciales. Elementos imprescindibles. Elementos naturales. Elementos para tener vida. Entorno. Entorno natural. Entornos. Entornos medio ambiente. Esferas del medio ambiente. Espacio. Espacios. Espacios físicos. Espacios y lugares. Factores de vida. Factores en el medio ambiente. Fauna y flora. Geografía. Geos. Hábitat. Holística natural. Humanidad, agricultura surten la naturaleza. La complejidad. La esencia. La humanidad el depredador de la naturaleza. La humanidad parte esencial del paisaje. La humanidad y sus implicaciones. La naturaleza es un ecosistema. La naturaleza y sus componentes. La vida. La vida de la humanidad. La vida hoy. Lo que nos mantiene vivos. Lo que se nos dio. Lo que tenemos. Los ecosistemas mejoran la humanidad. Los ecosistemas son la totalidad en la naturaleza. Los lugares del planeta son ecosistemas. Los mínimos vitales. Los organismos forman parte de los ecosistemas. Lugar. Lugares. Lugares de pura vida. Lugares humanos. Lugares ideales. Madre tierra. Medio ambiente. Medio ambiente natural. Medioambiente. Naturaleza. Naturaleza viva. Naturaleza y vida. Naturaleza, sustento para la vida. No estamos solos. Nuestra naturaleza. Organismos. Organismos sustentables. Organismos y vida. Origen. Paisaje. Paisajes. Paisajes urbanos. Paisajismo. Planeta. Planeta y vida. Producción de alimentos. Relaciones en el medio ambiente. Relaciones seres vivos y naturaleza. Seres vivos. Sinergia. Sistema. Sistema ambiental. Sistemas.</p>

	<p>Sistemas que promociona el medio ambiente. Sitios. Sobrevivencia. Sol, animales y naturaleza. Son ambiente. Soporte de vida. Subsistencia. Supervivencia. Tierra. Tipos de interacciones ambientales. Universo. Verde es vida. Vida. Vida del microsistema. Vida para todos. Vitales. Vitalidad.</p>
Económicas	<p>Agricultura responsable. Agricultura sustentable. Agricultura y sustentabilidad. Agro. Agro ciencia. Aire y suelo ayudan organismos. Ambiente agropecuario. Aprovechamiento sustentable animales. Aprovechamiento sustentable vegetales. Áreas artificialidad. Calidad de vida. Calidad del aire. Campos del modelo económico mercantilista. Ciudades. Ciudades con educación de ecosistemas. Ciudades y crecimiento. Conciencia industrial. Consumismo. Costos del desarrollo. Crecimiento. Crecimiento con un uso adecuado. Crecimiento económico. Crecimiento sustentable. Crecimiento y consciencia. Cultura, agrícola y ecología. Desarrollo. Desarrollo económico en el mundo vivo. Desarrollo económico sustentable. Desarrollo industrial cuidando al planeta. Desarrollo tecnológico. Ecología, ecosistemas y tecnología. Economía. Efecto de las ciudades y el desarrollo. Efectos de las industrias y la tecnología en el planeta. El adecuado uso de la tecnología permitirá un desarrollo ecológico. El ciclo del progreso. El desarrollo tecnológico. Elementos artificiales del medio ambiente. Elementos creados por el hombre. Elementos que afectan el ambiente. Enfoque de trabajo. Entorno industrial-económico. Impacto de la contaminación. Impacto de la tecnología en el medio ambiente. Impacto del desarrollo. Impacto medio ambiente. Impactos tecnológicos. Imperialismo tecnológico. Industria. Industria y desarrollo social. Industria y ecosistema afectan la vida. Intercambio. La educación de la ciudad es la posibilidad de industrias que permitan la vida. La tecnología y sus variables. La tecnología ayuda en la naturaleza. La tierra. Las industrias complemento de la vida. Las industrias contaminan el planeta. Las industrias destruyen. Las industrias requieren educación en sustentabilidad. Lo que construimos. Mejora de suelos. Mitigar efectos. Problemática. Producción. Producción del hombre y el medio ambiente. Producir contaminación. Productos humanos. Puntos de impacto de la contaminación. Reciclaje. Recurso suelo. Recursos. Recursos dados a los seres humanos. Recursos medio ambiente. Recursos naturales. Recursos naturales y sus relaciones sistémicas. Recursos no renovables. Recursos para la vida. Recursos vivos. Saber vivir. Salud. Sistema económico. Sociedad, ecosistemas e industrialización. Soluciones. Suelo. Suelo y paisaje. Sustentabilidad en el manejo de los recursos. Tecnología. Tecnología como apoyo a la sustentabilidad. Tecnología e industrias en el planeta. Tecnología, educación y calidad de vida. Tierra fuente alimenticia. Transformación. Uso del suelo. Uso desmesurado.</p>

Intergeneracionales	<p>Admiración. Apoyo y visión de futuro. Apoyos. Aprendamos de ellos. Aprendo a conocer. Aprovechamiento. Atención al cuidado. Casa común. Ciencia. Ciudades para la vida. Conciencia ciudadana. Conciencia crítica. Conciencia social. Concientización para la supervivencia. Conocimiento. Conocimiento y medio ambiente. Consciencia. Conservación del planeta. Contemporáneo. Cuidado ambiental. Cuidado de la naturaleza. Cuidado necesario del planeta. Desafío. Desarrollo responsable. Disminución contaminación visual. Ecosistema piedra angular de la humanidad. Ecosistemas el soporte de vida. Ecosistemas para la sustentabilidad de la vida. Ecosistemas para todos. Educación para un futuro mejor. El camino a seguir. El camino de la destrucción. El cuidado del planeta. El futuro del hombre. El legado. El planeta es un lugar para todos. Energía alternativa. Energías renovables. Entorno rural sano. Es indispensable que el crecimiento no se quede solo en términos económicos, en tanto las sociedades como sistemas complejos requieren de educación que permita la participación en las decisiones que les competen. Espiritual. Estado actual del medio ambiente. Filosofía vital y sentido de vida. Futuro humano. Gaya. Herencia. Humanidad. Impacto de la educación en la sustentabilidad. Intelectualidad. La educación al servicio de la humanidad. La educación y cultura fundamentos para la conservación de los ecosistemas. La era planetaria. La evolución. La humanidad necesita de la naturaleza. La labor para la preservación. La naturaleza requiere de sociedades educadas que respeten la vida. La razón de la vida. La sociedad del conocimiento. La solución está en tus manos. La tierra y yo. La vida en la sociedad con educación natural. Las ciudades dependen de la agricultura. Lo que debemos hacer. Lo que hemos hecho. Lucha a la contaminación. Lucha contra contaminación. Lucha por la supervivencia. Nuestra responsabilidad. Nuestro futuro. Nuestro planeta. Nuevo urbanismo. Oportunidad. Paz guía. Permite valorar el medioambiente. Posibilidades. Posibilidades de existencia. Preservar el planeta. Principios. Principios vitales. Protección. Protección del medio ambiente. Protección medio ambiente. Respetar los organismos que hacen parte del paisaje. Respirando por un mundo. Responsabilidad. Responsabilidad de todos. Responsabilidad social. Responsables. Responsables de la equidad ambiental. Responsables del medio. Restos. Riesgos de contacto y apropiación. Riesgos de los ecosistemas. Sociedad comprometida con el medio ambiente. Sociedades cuidadoras. Sociedades justas. Sociedades responsables. Un mundo comprometido. Una mirada a donde nadie mira. Universalidad. Valores del ambiente. Ventana de oportunidad.</p>
De equilibrio	<p>Agua y equilibrio. Consecuencias de un medioambiente sano. Construyendo planeta. Convivencia en ecosistema relacional. Desarrollo ambiental. Desarrollo e impacto ambiental.</p>

	<p>Desarrollo humano. Desarrollo sustentable. Desarrollo sustentable y sostenible. Desarrollo territorial sustentable. Educación y cultura salva el planeta. Educación y desarrollo. Educación y ecología. Educación y participación para la sustentabilidad. Educación y vida. Educación, sociedad y cultura. El equilibrio. Equidad. Equidad no solo para unos. Equilibrio. Equilibrio de vida. Equilibrio en el macro sistema. Equilibrio natural duradero. Globalidad. Herramientas de conservación del ambiente. Humanidad y desarrollo. Ideales. Integración para la sustentabilidad. La agricultura es una actividad que al generar un impacto en el suelo y paisaje de un ecosistema requiere de la adopción de prácticas que resulten equilibradas para los ecosistemas. La ecología busca el equilibrio y la sustentabilidad de los ecosistemas garantizando la vida de los seres y sus relaciones con la naturaleza. La ecología es equilibrio. La educación equilibra el crecimiento. La educación necesita equilibrio y equidad. La educación para la sustentabilidad de la humanidad. La participación de los organismos. La solución. Las ciudades deben ser planeadas como un sistema de vida en donde se garantice el equilibrio entre los diferentes componentes de la sociedad y así poder conseguir espacios sustentables. Objetivo principal. Para garantizar la sustentabilidad de los recursos se debe garantizar la construcción de una cultura al interior de las sociedades que reconozco el ser parte de un ecosistema y no dominador del mismo. Partes vinculadas. Por la sustentabilidad. Procesos necesarios para en medio ambiente en armonía. Procesos participativos para el desarrollo. Procesos sustentables para la vida en el planeta tierra. Sistema sustentable. Sistema, equilibrio y participación. Sociedad culta y participativa. Sociedad participativa. Sostenibilidad. Sostenibilidad ambiental. Sustentabilidad. Sustentabilidad crecimiento y participación. Sustentabilidad de los ecosistemas. Sustentabilidad y ecosistemas. Sustentabilidad, ecosistema y ruralidad. Sustentabilidad, lugar y paisaje. Sustentabilidad, participación y sistemas. Sustentable.</p>
Como proyecto local	<p>Actores. Agrupaciones. Armonía naturaleza-cultura. Aspectos humanos. Calentamiento global. Campos de importancia. Causas del deterioro ambiental. Ciudades complicadas. Comunidad. Comunidad y desarrollo. Comunidad y medio ambiente. Construcciones sociales. Constructos. Contaminación. Convivencia social. Crisis. Cualidades. Cultura. Cultura ambiental. Cultura base de progreso. Cultura de vida. Cultura del desarrollo sustentable. Cultura por la vida. Cultura vida y ecología. Cultura y humanidad. Cultural. Daño. Daño ambiental. Depredación humana utilitarista. Desarrollo comunitario. Ecología y cultura. Educación para el hombre. El cultivo de los organismos y las sociedades. El hombre requiere ser educado. El papel del hombre. El rol de la universidad. El ser humano. Focos de la responsabilidad humana. Fuentes de contaminación.</p>

	Gente. Grupos. Grupos de interés. Humano. Interacción del hombre. Interacción y aprendizaje. Interrelación. Interrelación de los lugares y la participación. La cultura. La población y los gremios en pos de la humanidad. Las condiciones sociales del medio ambiente. Las sociedades son uno de los ecosistemas. Organización. Organizaciones. Participación ciudadana. Participantes. Planes de acción. Reconocimiento de grupos. Renovación cultural. Sectores. Sectores relevantes. Ser humano. Sociedad. Sociedad humana. Sociedades. Sociedades lugares culturales. Sustentabilidad en las sociedades. Vida en comunidad. Vida inteligente.
Como programa de gobierno	Aire y educación. Bienestar. Buen vivir para vivir bien. Capacitación. Componentes del desarrollo sostenible. Componentes en peligro del medio ambiente. Condiciones para el desarrollo sustentable. Condiciones para tener un medio ambiente adecuado. Democracia. Deóntica. Desarrollo social. Desarrollo social y real. Eco educación. Educación. Educación ambiental. Educación ecológica. Educación en medio ambiente. Educación para el desarrollo sustentable. Educación para escenarios equitativos. Educación para la vida. Educación y humanidad. Educación y sociedad. El ciclo de la educación. El desarrollo. El rol del gobierno. El sistema educativo y la agricultura. Emprendimiento. Escenarios desarrollo sustentable. Estados y medio ambiente. Factores de desarrollo. Formación. Formación ciudadana. Formación en desarrollo sustentable. Formación en sustentabilidad. Formando sociedad. El eco educación. La educación ambiental. Objetivos. Objetivos de desarrollo. Objetivos de política occidental. Políticas ambientales. Progreso. Propósito de la sociedad. Social. Sociedades y lugares se educan. Una sociedad educada. Vida plena.

Fuente: Elaboración propia

Al comprobar los porcentajes de tipos de representaciones sociales de sustentabilidad, con base en las definiciones de desarrollo sustentable, y las obtenidas a partir de los títulos de las agrupaciones de palabras se halló, que en las definiciones, las representaciones sociales que más se destacaron fueron las intergeneracionales, seguidas por las económicas y ecológicas, entre tanto en los títulos de las agrupaciones son más visibles las representaciones sociales ecológicas seguidas por las intergeneracionales y económicas. Esta diferencia es ocasionada, probablemente, porque las definiciones de sustentabilidad son elaboradas por los sujetos de estudio con sus propias palabras, en cambio los

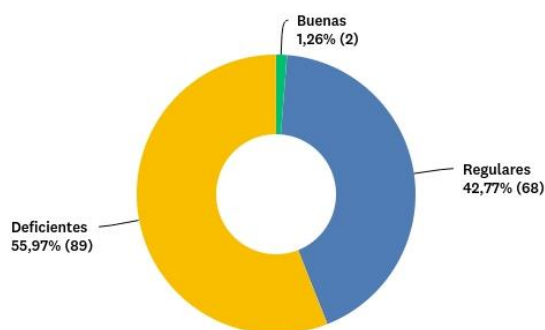
títulos son proporcionados libremente pero basados en una lista de palabras restringida.

5.1.4.3 Dimensión de actitud

De la misma manera que con el tema del medio ambiente, para la parte de sustentabilidad en la encuesta contenía una pregunta para conocer las opiniones de los sujetos de estudio sobre las condiciones de la sustentabilidad. En el gráfico 18 la postura de los sujetos de estudio es: El 55,97% la sustentabilidad en Bogotá es deficiente, mientras para el 42,77% es regular y solamente el 1,26% de los encuestados cree que es buena.

Gráfico 25. Porcentaje de opiniones respecto a las condiciones de sustentabilidad

Las acciones de sustentabilidad que se realizan en Bogotá son:



Fuente: Elaboración propia

Para apoyar la percepción de si las condiciones de sustentabilidad en Bogotá eran buenas, regulares o deficientes se pidió a los sujetos de estudio que ahondaran al respecto. De ahí se produjeron diferentes frases favorables o desfavorables que expresan sus emociones, opiniones y conceptos respecto al tema en cuestión. En el cuadro 8 se pueden apreciar. Dentro de las favorables sobresalen: “Se busca el equilibrio ecológico” y “Aunque se realizan acciones conducentes a proteger los recursos naturales y las condiciones sociales por parte de la sociedad, las empresas y las instituciones distritales, hace falta la generación de una cultura del cuidado, la protección y el respeto por el otro, que permitan el desarrollo objetivos y acciones concretas que hagan que la sociedad Bogotá se comporte de mejor manera”. Entre

las desfavorables se encuentran: “No hay un enfoque claro de sustentabilidad para la ciudad y existen objetivos dispersos que no ayudan a crear una sustentabilidad viable en conjunto”; “No tengo conocimiento sobre acciones específicas”; “No hay un enfoque claro de sustentabilidad para la ciudad y existen objetivos dispersos que no ayudan a crear una sustentabilidad viable en conjunto”; “En términos generales, es evidente que la capital no ofrece una buena calidad de vida. Ricos y pobres padecen problemas en su desplazamiento, la calidad del aire, el ruido, por citar algunos ejemplos”.

Cuadro 8. Frases expresadas por los sujetos de estudio que denotan emociones, opiniones y conceptos con respecto a la sustentabilidad

Favorables	Desfavorables
<p>“Los programas son adecuados; el mantenimiento no”;</p> <p>“Se busca el equilibrio ecológico”;</p> <p>“Aunque se realizan acciones conducentes a proteger los recursos naturales y las condiciones sociales por parte de la sociedad, las empresas y las instituciones distritales, hace falta la generación de una cultura del cuidado, la protección y el respeto por el otro, que permitan el desarrollo objetivos y acciones concretas que hagan que la sociedad Bogotá se comporte de mejor manera”.</p>	<p>“No hay políticas sustentables”;</p> <p>“Falta de planificación y de promover una cultura ciudadana”;</p> <p>“No existe una política de sustentabilidad y protección ambiental que garantice la vida y el futuro de del ser humano”;</p> <p>“Sin cultura ciudadana y sin reglamentación”;</p> <p>“Son de palpito, se reacciona pero no se planea”;</p> <p>“Falta conciencia de la gente y las industrias”;</p> <p>“Calidad de aire, basuras, ruido, desorden en general”;</p> <p>“Falta divulgación”;</p> <p>“Tiene con qué pero no se lleva a cabo y faltan campañas al respecto”;</p> <p>“No hay estrategias serias para su mejoramiento”;</p> <p>“Una ciudad pensada solo en la lógica del desarrollismo. Es inviable”;</p> <p>“Existe bastante impacto ambiental”;</p> <p>“Hay demasiada contaminación y poca conciencia ecológica”;</p> <p>“A pesar de las normas, su implementación, seguimiento y evaluación es inadecuado y con bajo impacto a largo plazo”;</p> <p>“No todos somos conscientes de cuidar y preservar el medio ambiente”;</p>

	<p>“No se planifica ni se normatiza bajo estándares de conservación ambiental”;</p> <p>“No consultan la totalidad de las necesidades reales”;</p> <p>“Faltan políticas, cultura y educación”;</p> <p>“No hay un enfoque claro de sustentabilidad para la ciudad y existen objetivos dispersos que no ayudan a crear una sustentabilidad viable en conjunto”;</p> <p>“Falta planeación estratégica en el marco de ser hoy por hoy una mega ciudad”;</p> <p>“No hay coherencia de los postulados de sostenibilidad ambiental con las acciones de intervención políticas y operativas”;</p> <p>“La calidad de vida es relegada por el desarrollo económico”;</p> <p>“No hay conciencia en la población sobre este tema”;</p> <p>“Falta aún más, no se reconocen en realidad las dificultades existentes”;</p> <p>“Faltan lineamientos y sanciones que propendan por el mejoramiento del ambiente”;</p> <p>“Obedecen a políticas temporales dependientes de intereses particulares”;</p> <p>“En términos generales, es evidente que la capital no ofrece una buena calidad de vida. Ricos y pobres padecen problemas en su desplazamiento, la calidad del aire, el ruido, por citar algunos ejemplos”;</p> <p>“No existe conciencia del buen uso de los recursos ni se garantiza la oportunidad para nuevas generaciones”;</p> <p>“Falta implementar más acciones que orienten a la ciudadanía a desarrollar proyectos sustentables”;</p> <p>“Hace falta un nuevo modelo de desarrollo fundado en el bien común y en la cuido de la Pachamama. La depredación de los grupos de poder es intocable y la corrupción nos impide avanzar mucho. Me preocupa mucho todo esto”;</p> <p>“Prima más el desarrollo económico que la relación hombre-naturaleza”;</p> <p>“Hay un crecimiento sin planeación ni cuidado del medio ambiente”;</p> <p>“Falta promoción de hábitos, algunas personas aún son muy sucias y desconsideradas”;</p>
--	---

	"Alta contaminación, transporte ineficiente, pocas áreas de esparcimiento".
--	---

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los comentarios relacionados con las acciones de sustentabilidad en Bogotá fueron desfavorables en el sentido que reflejan una actitud de los profesores de la Universidad de La Salle de carácter crítico pero con buena disposición.

Llama mucho la atención que los comentarios favorables son de carácter mínimo y con el mismo carácter crítico de las opiniones desfavorables.

6 PROPUESTA GRAFICA DE LA APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

La propuesta grafica de aplicación para dispositivos móviles fue diseñada en la plataforma Balsamiq Mockups.

Balsamiq Mockups es una aplicación utilizada, para el diseño de prototipos de pantallas por medio de una interface gráfica muy sencilla de utilizar, permite el diseño de prototipos de pantallas relacionadas con aplicaciones de escritorio, web o destinadas a dispositivos móviles. Una de las principales características de esta herramienta, se debe a que los diseños son realizados en un entorno gráfico que simula el dibujo a mano alzada. La herramienta contiene una gran cantidad de elementos que simulan los componentes utilizados en distintos tipos de aplicaciones, permitiendo fácilmente el diseño de pantallas y contemplando distintas alternativas (Canales, 2010).

Esta plataforma permite visualizar los contenidos de la aplicación de una forma completamente interactiva las gráficas plasmadas en este escrito no permiten contemplar su interactividad. En la presentación de este trabajo se realizara dicha actividad.

El objetivo de esta etapa fue indagar en los profesores de la Universidad de La Salle cómo interactúan con las plataformas tecnológicas existentes y si estas cumplen con las necesidades de información, comunicación y características que debe satisfacer la propuesta grafica a desarrollar para dispositivos móviles en el área del desarrollo humano integral y sustentable (DHIS), plasmando el pensamiento de la solución mediante diagramas o esquemas.

De acuerdo con la encuesta realizada en los profesores de la Universidad de La Salle, los resultados obtenidos permiten proponer las siguientes funciones en el diseño de una aplicación dirigida a la comunidad LaSallista, teniendo en cuenta que las imágenes y los iconos son solo muestras graficas del posible desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles.

6.1 Actividades

Las actividades son el puente con que el usuario se comunica; tienen capacidad de jerarquía al ejecutarse una tras otra y regresan de tal forma como se van abriendo se van cerrando, regresando a la actividad que la llamó.

La forma de cada actividad será la siguiente:

Figura 13. Diagrama de actividades



Fuente: Elaboración propia

Se muestran los nombres de las actividades que participan en la ejecución de la aplicación propuesta. Cada una de estas actividades realiza una tarea específica dentro de la ejecución.

Cuadro 9. Nombre de actividades y su descripción

Nombre de la actividad	Descripción
Bienvenida y login	Inicio de sesión de la aplicación.
Página principal	Lista de unidades.
Perfil	Conjunto de rasgos peculiares dentro de la aplicación.
Noticias	Ultimas noticias relacionadas con el desarrollo sostenible al interior de la universidad y el mundo.
Acciones	Consultar como contribuyen a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.
Aula virtual	Entada a el aula virtual de la universidad.
Objetivos	Información detallada sobre los objetivos del desarrollo sostenible.
Retos	Preguntas y retos acerca del desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia

6.2 Funciones propuestas

6.2.1 Pantalla de bienvenida

Figura 14. Pantalla de bienvenida



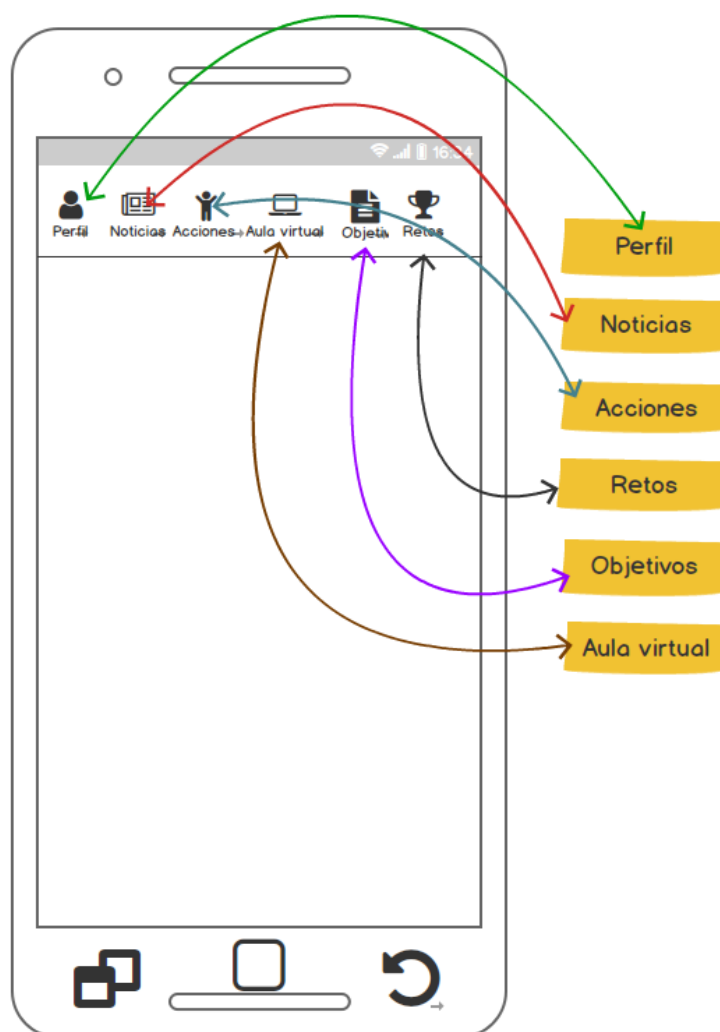
En esta pantalla el usuario podrá escribir su correo electrónico y contraseña para iniciar la sesión en la aplicación, seguido encontrara un link por si el usuario a olvidado su contraseña, si el usuario no desea iniciar la sesión y desea dar un vistazo a la misma se encontrara con el botón omitir, por ultimo encontraremos el botón únete ahora, este llevara al usuario hacia la siguiente pantalla en donde encontrara un formulario de inscripción, así podrá identificarse como profesor o estudiante, el género al cual pertenece, escoger de que facultad pertenece y

generar una clave; al final de este proceso encontrara el botón de listo que lo llevara de regreso a la pantalla de bienvenida y login.

6.2.2 Pantalla principal

En esta pantalla aparecen las actividades principales que se pueden desarrollar en la aplicación. Cada una es independiente de la anterior.

Figura 15. Pantalla principal

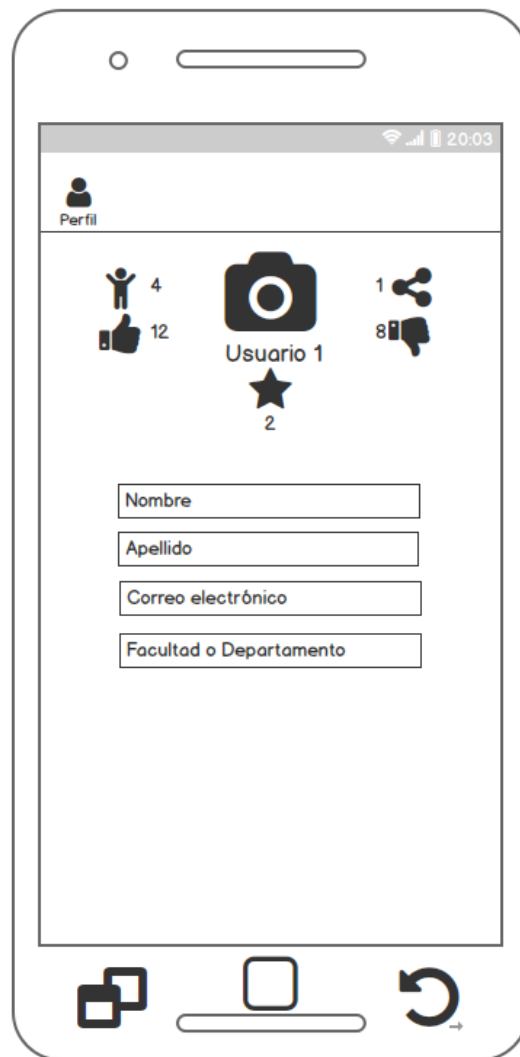


Fuente: Elaboración Propia

6.2.3 Perfil

En esta pantalla se podrá ver el usuario, la fotografía del mismo, el nombre, apellido, correo electrónico y facultad o departamento igual a los datos consignados en el formulario de inscripción; adicional a esto, encontramos la cantidad de veces que ha compartido contenido de la aplicación, las acciones que ha publicado, las calificaciones que ha recibido por sus acciones y los puntos obtenidos en los retos.

Figura 16. Perfil



6.2.4 Noticias

Esta actividad se desarrolló basado en la necesidad expuesta por sujetos de estudio indagada en la encuesta propuesta, y es de resaltar lo siguiente:

En el grafico 11 se evidencia que el 20,50% de los profesores de la universidad de la Salle nunca reciben información sobre el desarrollo humano integral y sustentable, el 34,78% la reciben mensualmente, el 27,95% la reciben semanalmente y diariamente la reciben el 16,77% además, en el grafico 14 el 22,15% de los encuestados considero como función principal de la aplicación las noticias institucionales, locales y mundiales sobre el desarrollo humano integral y sustentable con el 22,15%.

A continuación se presentan las capturas de pantalla de la actividad Noticias.

Figura 17. Noticias



Fuente: Elaboración propia

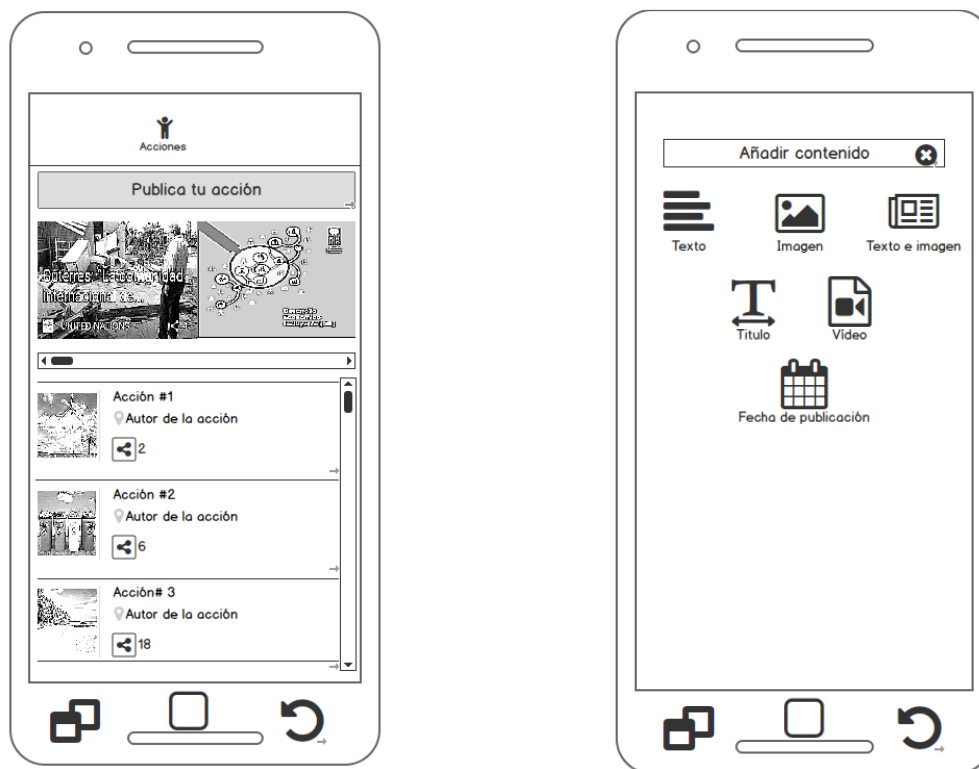
En estas pantallas encontramos las últimas noticias relacionadas con el desarrollo sostenible al interior de la universidad y el mundo, los administradores de la aplicación podrán añadir diferentes tipos de contenido (texto, imagen, video, fecha de publicación, autor) al realizar la publicación de las diferentes noticias. Al entrar a cada una de las noticias se podrá observar una imagen alusiva, el título, la fuente, la fecha de publicación, tres botones si desea compartir la noticia o calificarla, el contenido de la noticia y al final un botón para ver los comentarios acerca de la noticia o comentar la noticia.

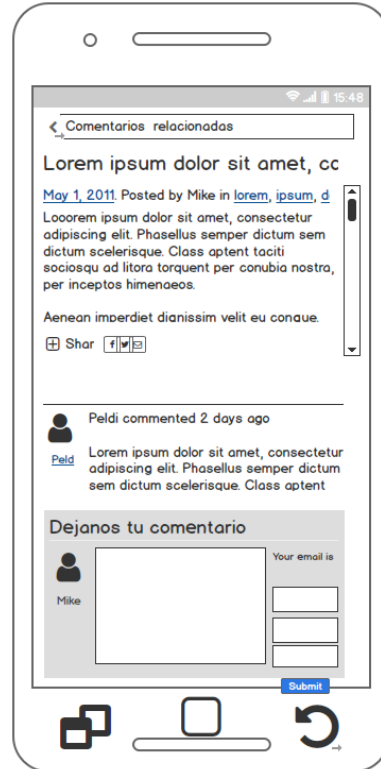
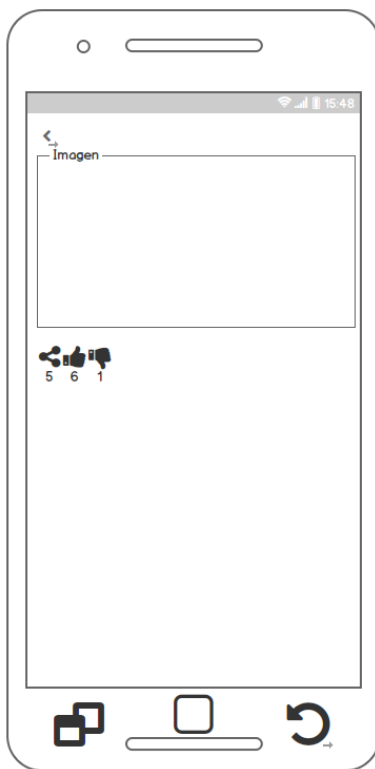
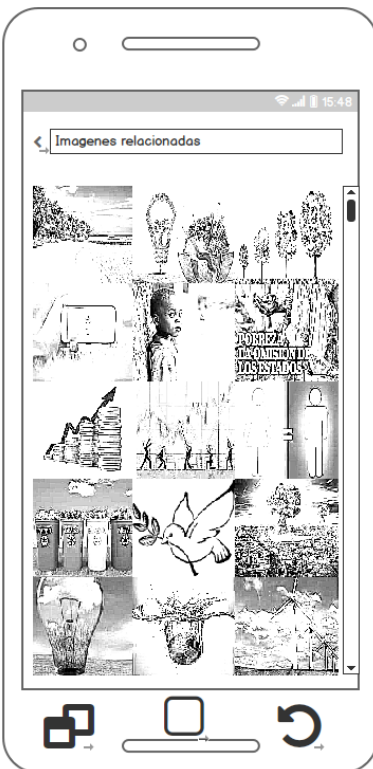
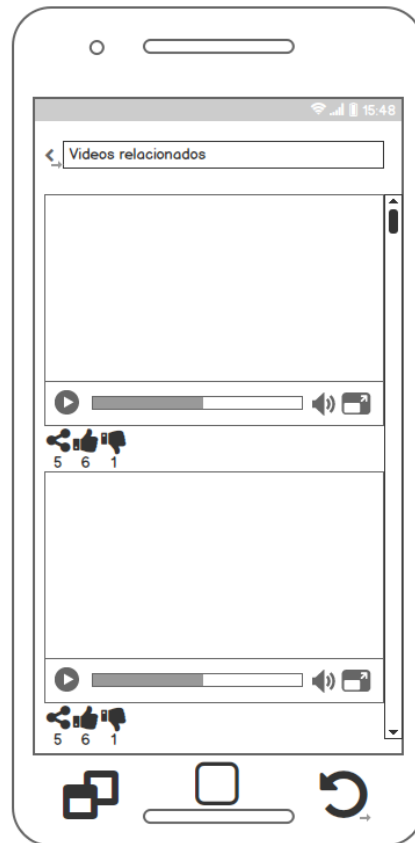
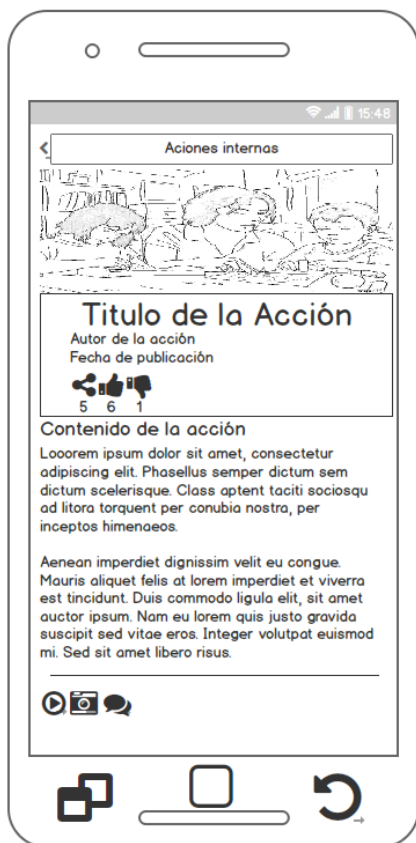
6.2.5 Acciones

Esta actividad se elaboró teniendo en cuenta que el 18.35% de los sujetos de estudio apoya la documentación y el material de apoyo en las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo integral y sustentable grafico14.

A continuación se presentan las capturas de pantalla de la actividad Acciones.

Figura 18. Acciones





Fuente: Elaboración propia

En las anteriores pantallas encontramos la entrada a las acciones, un botón principal para publicar las acciones internas y las realizadas por los profesores o estudiantes de la universidad relacionadas con el desarrollo sostenible, al hacer clic sobre el botón llamado publica tu acción, podrán añadir diferentes tipos de contenido (texto, imagen, video, fecha de publicación, autor).

Podremos ver también las últimas acciones internas realizadas por la universidad, los profesores y estudiantes de la misma; al entrar a cada una de las acciones publicadas se verá: Una imagen alusiva, el título de la acción, autor de la acción, fecha de publicación y tres botones si el usuario desea compartir la acción o calificarla, el contenido de la acción y al final tres botones que permitirán publicar imágenes, videos, ver y realizar comentarios relacionados con la acción.

6.2.6 Aula Virtual

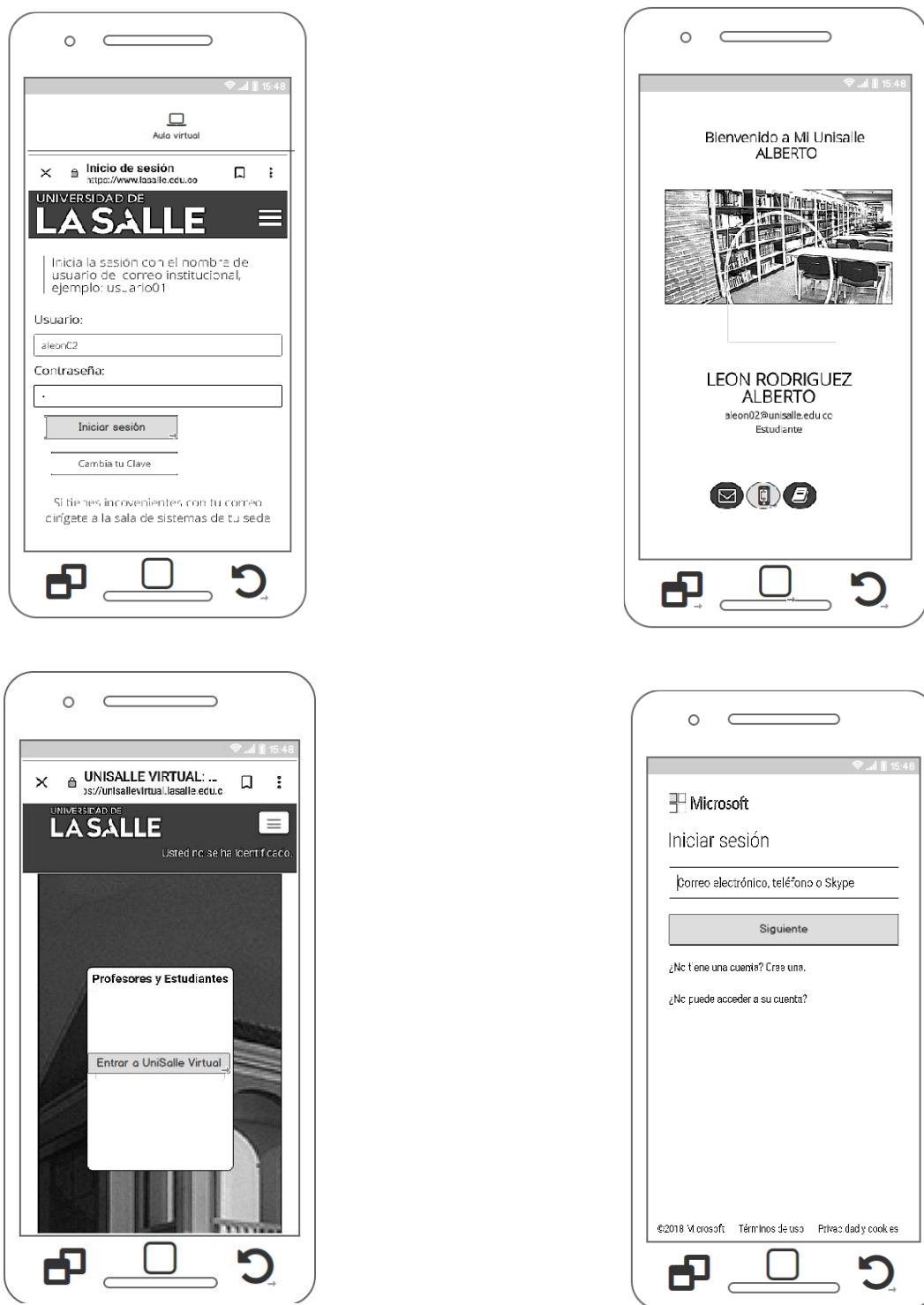
Aquí se propone que los estudiantes y docentes interactúen con la plataforma virtual de la universidad por intermedio de la aplicación.

Este apartado se desarrolló teniendo en cuenta:

En el grafico 12 el 47.50% de los sujetos de estudio no utiliza el aula virtual para realizar sus tareas académicas, mientras un 23,13% la utiliza mensualmente, el 18,75% semanalmente y en un porcentaje muy pequeño del 10,63% lo hace diariamente. Además, En el grafico13 se aprecia que el 59 % de los encuestados no sabe si el aula virtual de la universidad de La Salle cubre las gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable, el 17,39% responde que no, mientras el restante 23,60% contempla una respuesta afirmativa.

A continuación se presentan las capturas de pantalla de la actividad Aula virtual.

Figura 19. Aula virtual



Fuente: Elaboración Propia

En la aplicación propuesta, la entrada al aula virtual se realizara únicamente como un link a la página interna de la universidad, como medio de promoción y difusión a las necesidades académicas actuales.

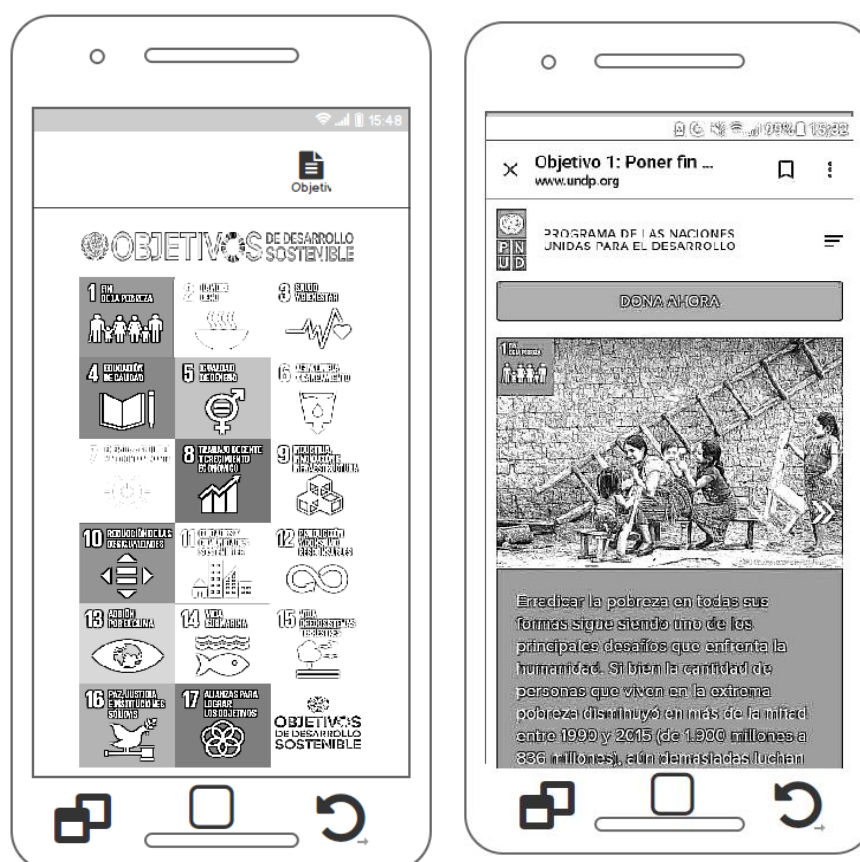
6.2.7 Objetivos

Este apartado se desarrolló teniendo en cuenta que:

El 24,05% de los sujetos de estudio apoya el contenido académico de desarrollo humano integral y sustentable como función de dicha aplicación Grafico 14.

A continuación se presentan las capturas de pantalla de la actividad Objetivos.

Figura 20. Objetivos



Fuente: Elaboración propia

La aplicación ofrecerá información detallada al dar clic sobre cada uno de los 17 Objetivos, los usuarios se encontraran con las metas, vídeos explicativos, datos y cifras fundamentales (uso informativo de los objetivos del desarrollo sostenible).

6.2.8 Retos

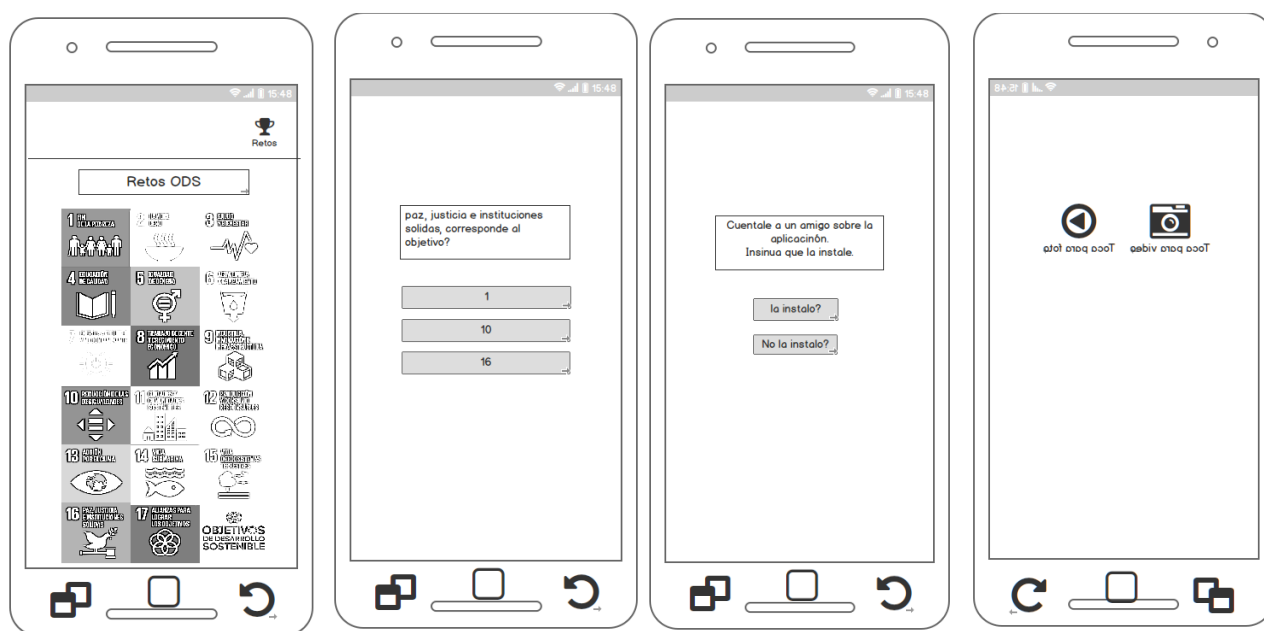
Este apartado se desarrolló teniendo en cuenta la necesidad expresada por los sujetos de estudio relacionada con la pregunta:

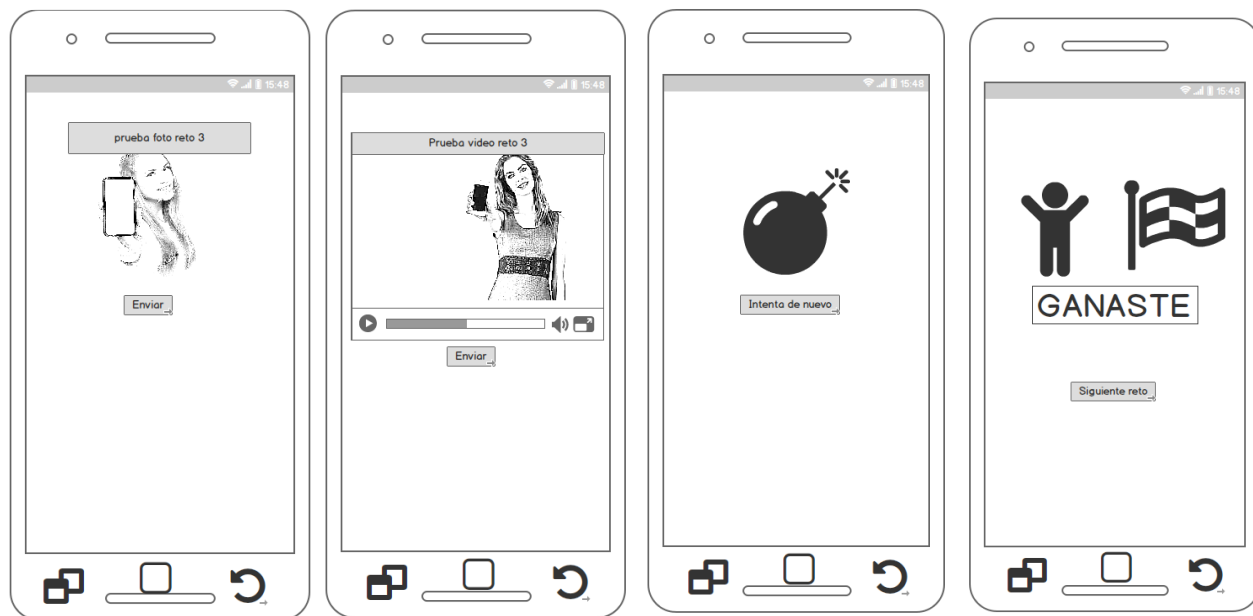
Si se creara una aplicación para dispositivos móviles con el propósito de apoyar las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo humano integral y sustentable, ¿Qué funciones considera que debe ofrecer dicha aplicación?

En las respuestas se evidenció que los objetivos, propósitos y resultados previstos de aprendizaje, la posibilidad de intervención del profesor y la retroalimentación del contenido estas áreas se agruparon porcentualmente con un %.

A continuación se presentan las capturas de pantalla de la actividad Retos.

Figura 21. Retos





Fuente: Elaboración propia

En las pantallas anteriores se muestra la propuesta de ludificación, con el propósito de transmitir un mensaje unos contenidos o tratar de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión del usuario para con los objetivos para el desarrollo sostenible.

Aquí podremos ver una serie de preguntas y retos que los usuarios deberán realizar para conseguir puntos en la aplicación. Los puntos conseguidos se podrán ver en el perfil del usuario o en la pantalla principal de los retos. Los retos para ser completados tendrán que ser probados por intermedio de fotografías o videos.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y REFLEXIONES ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN

7 Conclusiones

La presente investigación identificó las representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la universidad de La Salle. El acercamiento realizado hacia los sujetos de estudio es de importancia debido a que las representaciones sociales son guías para la gestión y conducen la práctica de los sujetos.

Al identificar las representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la universidad de la Salle, se permitirá en futuros estudios la construcción de referentes a partir de los cuales podrán plantearse estrategias de formación para los actores involucrados.

Para pasar de una visión empírica a un conocimiento teórico, esta investigación identificó las representaciones sociales de medio ambiente y sustentabilidad en los profesores de la universidad de La Salle Bogotá. Dentro de lo que arrojó el estudio, se pudo consolidar, identificar y caracterizar los diferentes tipos de representaciones sociales y sus principales dimensiones, posibilitando nuevos enfoques sobre lo que se conoce, describe, elucida, construye y descubre por parte de los sujetos de estudio. El análisis gráfico y descriptivo hizo evidente los principales significados de las representaciones sociales investigadas.

Las principales necesidades identificadas en los profesores de la Universidad de La Salle de información, comunicación y características que debe satisfacer la aplicación, se refieren a la visualización de noticias institucionales, locales y mundiales relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS), la documentación y materiales de apoyo, y el contenido académico sobre el desarrollo humano integral y sustentable (DIHS).

Para la propuesta grafica desarrollada, se indago en los profesores de la Universidad de La Salle su interacción con las plataformas tecnológicas existentes y si estas cumplían con las necesidades de información, comunicación y características en el área del desarrollo humano integral y sustentable (DHIS),

plasmando el pensamiento de la solución mediante diagramas o esquemas en la plataforma Balsamiq Mockups; esta aplicación Facultó una visualización completamente interactiva de las características propuestas.

Los tres principales sistemas operativos para dispositivos móviles ofrecen una variedad de características. En esta investigación se identificó que el sistema operativo Android es el más usado por los profesores de la Universidad de La Salle y lidera ampliamente, seguido por IOS y en último lugar Windows, este último actualmente fuera del mercado; aun algunos usuarios lo utilizan. Una futura propuesta de aplicación deberá tener en cuenta a los sistemas operativos Android y IOS mientras que el sistema operativo Windows deberá ser excluido debido a su carencia de respaldo, actualizaciones y actualmente en el mercado no se encuentran dispositivos de este tipo.

Se determinó que los profesores de la Universidad de La Salle no conocen aplicaciones para dispositivos móviles que estén relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable. Llama la atención que únicamente un encuestado respondió afirmativamente.

Se destacó que un amplio porcentaje los profesores de la Universidad de La Salle nunca reciben información en su correo institucional sobre las actividades académicas acerca del desarrollo humano integral y sustentable.

Se estableció que casi la mitad de los sujetos de estudio no utilizan el aula virtual para sus actividades académicas y no saben si el aula virtual de la universidad cubre la demanda de las gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable.

7.1 Reflexiones acerca de la investigación

La Universidad de La Salle tiene un compromiso con el medio ambiente y la sustentabilidad, y para ello puede y debe ejercer su liderazgo, crear espacios y promover acciones que ingresen al campo de lo político, entendido este como la acción social. Esto implica promover la acción participativa de la sociedad en la toma de decisiones que garanticen la continuidad de los programas universitarios a todo nivel y la creación de escenarios de transformación medio ambiental para la

sustentabilidad. En la misión consignada en el Proyecto Educativo Universitario Lasallista PEUL Universidad de La Salle 2007, Resaltando en Nuestros Horizontes de Sentido:

El desarrollo humano integral y sustentable implica que el respeto y defensa de la dignidad de la persona es el centro de los procesos de desarrollo social, científico y cultural tanto para las presentes como para las futuras generaciones. Como referente, que debemos preservar y reforzar, entendemos que nuestra misión se articula en torno al desarrollo con las siguientes características: socialmente participativo, culturalmente apropiado, técnicamente limpio, ecológicamente compatible, económicamente viable y sostenible, políticamente impactante, y éticamente responsable y pertinente. (Salle, 2007, p. 11)

Los profesores que laboran en la Universidad de La Salle sede Bogotá tienen referencias diversas en cuanto al medio ambiente, la sustentabilidad y se infiere que dentro de sus procesos formativos han construido sus conceptos sobre estos temas, en su práctica laboral en la Universidad de La Salle está ha sido empapada por la visión y misión consignada en el Proyecto educativo LaSallista y por el contacto de contribuyentes externos, como necesidad de respuesta a sus requerimientos respecto al tema.

En cuanto al medio ambiente los sujetos de estudio generaron diferentes conceptos con los que se identifican dando señales de sus posiciones ideológicas que explican al poner en una balanza la sociedad y la naturaleza y en algunos casos una relega a la otra.

El desarrollo sustentable, es expresado como una propuesta que abarca las dimensiones política, ecológica y ambiental constituyéndose en un paso en la búsqueda de un cambio civilizatorio, representando una transformación cualitativa en la visión del desarrollo articulando el crecimiento económico, la equidad social y la conservación ecológica.

Las herramientas permitieron dilucidar la forma en que las nociones de medio ambiente y sustentabilidad son comprendidas, experimentadas y producidas por

los profesores de la Universidad de La Salle a partir de su perspectiva, significados, conocimientos, experiencias y opiniones.

En la Universidad de La Salle los temas de medio ambiente y desarrollo sustentable están consignados dentro de la misión y visión de la universidad y en contexto hace parte de los funcionarios que laboran ahí, sin embargo estos están influenciados por el sentido común, de tal manera este estudio indaga sobre las representaciones sociales, permitiendo averiguar cómo los sujetos de estudio consiguen una lectura de la realidad y toman una determinada posición ante ella. Las representaciones sociales ofrecen un escenario de conocimiento y de acción en los integrantes de un grupo social definido. Estas se conforman por valores, opiniones, creencias, informaciones y normas que se unen en una estructura que integra. Comprenden tres dimensiones: La información, el campo de representación y la actitud.

El mayor porcentaje de representaciones sociales de medio ambiente corresponde a las de tipo globalizante, factiblemente por que el discurso cotidiano ha trascendido la visión naturalista.

La dimensión de campo de representación de las representaciones sociales globalizantes incorpora, mediante los términos aportados por los sujetos de investigación, indicios de la relación existente entre el medio natural y el medio social y aunque hace notar la existencia de interacciones, el que hacer de los individuos se manifiesta como el control y transformación de la naturaleza.

El análisis de la agrupación de palabras con sus respectivos títulos, desde la perspectiva interpretativa interesa rescatar los significados que para los profesores de la Universidad de La Salle tiene sentido el medio ambiente. En este apartado se observa un mayor número de representaciones sociales antropocéntricas culturales, pero también su coexistencia con otros tipos de representaciones. Las representaciones sociales de desarrollo sustentable en los profesores de la Universidad de la Salle Bogotá son en su mayoría de tipo intergeneracionales. Las representaciones sociales no son puras, son construcciones dinámicas que incluyen en sus dimensiones elementos de otras representaciones que están

circulando. Es probable que en algunos casos la identificación no deje lugar a dudas, pero en otros la diversidad de factores impiden asegurar con precisión que se trata de una cierta representación, de ahí la importancia de utilizar técnicas e instrumentos de investigación variados en futuras investigaciones que se complementen para dar una mayor certeza a la interpretación.

Las representaciones sociales medioambientales y de sustentabilidad de los profesores permitirán en futuras investigaciones indagar si estas creencias, opiniones, percepciones y concepciones, provenientes de distintas fuentes, que son obtenidas a través de los procesos de interacción social de los procesos cognitivos así como de las actitudes y valores que modulan la interpretación son congruentes con Proyecto Educativo Universitario Lasallista PEUL, en el marco del desarrollo humano integral y sustentable.

La propuesta grafica de la aplicación para dispositivos móviles no ahonda en este tipo de contenidos.

Esta investigación invita posteriormente a preguntar y basar teóricamente lo fundamental de lo humano y cómo pensar en el desarrollo humano integral y sustentable para fortalecer las competencias y desempeños de los profesores de la universidad de la Salle en lo relacionado con la investigación, la pedagogía, la didáctica, la producción académica, en fin, todos esos elementos que le permiten comprenderse como sujetos activos de transformación social.

Anexos


Anexo 1. Vista previa del cuestionario plataforma SurveyMonkey


UNIVERSIDAD DE
LA SALLE

REPRESENTACIONES SOCIALES DE MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD EN LOS
PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Agradecemos de antemano su colaboración con la investigación


Esta encuesta es muy importante, no le tomara más de 6 minutos.

1. ALIAS : (se utiliza con fines de identificación del encuestado y mantener la confidencialidad del mismo). 

2. ¿Cuál es su género? 

☐ Femenino

☐ Masculino


3. ¿Cuál es su grupo de edad? 

☐ 20-29 años

☐ 30-39 años

☐ 40-49 años

☐ 50 o más años

4. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuvo? 

☐ Pregrado

☐ Diplomado

☐ Especialización


☐ Maestría

☐ Doctorado


Otro (especifique)

5. ¿A qué facultad pertenece? 


- ☐ Departamento de ciencias Básicas
- ☐ Departamento de Formación LaSallista
- ☐ Facultad de Ciencias Administrativas y Contables
- ☐ Facultad de Ciencias Agropecuarias
- ☐ Facultad de Ciencias de la Educación
- ☐ Facultad de Ciencias de la Salud
- ☐ Facultad de Ciencias del Hábitat
- ☐ Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
- ☐ Facultad de Filosofía y Humanidades
- ☐ Facultad de Ingeniería

6. ¿Hace cuánto trabaja para la Universidad de La Salle? 


- ☐ De 0 a 2 años
- ☐ De 2 a 4 años
- ☐ De 4 a 6 años
- ☐ De 6 a 8 años
- ☐ De 8 a 10 años
- ☐ Mas de 10 años

7. ¿Recibe en su correo electrónico institucional información cierta y oportuna de actividades académicas sobre el desarrollo humano integral y sustentable? 


- ☐ Diario
- ☐ Semanal
- ☐ Mensual
- ☐ Nunca

8. ¿Qué tan seguido hace uso del aula virtual para realizar sus tareas académicas? 

- ☐ Diario
- ☐ Semanal
- ☐ Mensual
- ☐ Nunca

9. ¿Considera que el aula virtual de la Universidad de la Salle cubre la demanda de gestiones académicas relacionadas con el desarrollo humano integral y sustentable (DHIS) que tienen los estudiantes? 

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ No sabe


10. Si se creara una aplicación para dispositivos móviles con el propósito de apoyar las gestiones académicas relacionadas con el área del desarrollo humano integral y sustentable, ¿Qué funciones considera que debe ofrecer dicha aplicación? 

- ☐ Evaluación y registro de calificaciones
- ☐ Objetivos, propósitos y resultados previstos de aprendizaje
- ☐ Posibilidad de intervención del profesor
- ☐ Eventos y calendario académico
- ☐ Retroalimentación del contenido
- ☐ Contenido académico de Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)
- ☐ Documentación y materiales de apoyo
- ☐ Noticias institucionales, locales y mundiales sobre el (DHIS)

Otro (Su opinión es importante para la investigación).


11. ¿Hace uso de dispositivos móviles inteligentes? Considere teléfonos inteligentes o tabletas. 

- ☐ Sí
- ☐ No

12. ¿Qué sistema operativo usa en sus dispositivos móviles inteligentes? 


- ☐ Android
- ☐ IOS
- ☐ Windows
- ☐ BlackBerry


Otro (especifique)

13. Conoce alguna una aplicación para dispositivos móviles que esté relacionada con el Desarrollo humano integral y sustentable (DHIS)? 


- ☐ Sí
- ☐ No


Cual?

14. Si tiene alguna propuesta o comentario por favor háganosla saber, su opinión es importante para la investigación. 


15. Forme una lista de cinco palabras que se relacionen con el término medio ambiente. Anote las palabras que vengan a su mente en orden de importancia. 

1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>

16. ¿Defina qué es medio ambiente? 

17. Forme una lista de cinco palabras que se relacionen con el término desarrollo sustentable. Anote las palabras que vengan a su mente en orden de importancia. 


1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>

18. ¿Cómo define sustentabilidad y/o desarrollo sustentable? 


19. Escriba los cinco principales componentes que constituyen el medio ambiente, en orden de importancia. 

1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>

20. Con la siguiente lista de palabras, forme cinco grupos con los términos que le parezcan más apropiados. Puede escoger una palabra varias veces. Los grupos pueden ser de dos, tres, cuatro, cinco o seis palabras: **Lugares, aire, educación, planeta, suelo, ecología, cultura, agricultura, sociedades, organismos, humanidad, ciudades, paisaje, ecosistemas, tecnología, industrias, naturaleza, vida, totalidad, sistema, agua, sol, animales, contaminación, equilibrio, equidad, participación, crecimiento, sustentabilidad.**




	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
a.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
b.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
c.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
d.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
e.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
f.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>


21. Proporcione un título de una, dos o tres palabras a cada uno de los grupos: 

Grupo 1	<input type="text"/>
Grupo 2	<input type="text"/>
Grupo 3	<input type="text"/>
Grupo 4	<input type="text"/>
Grupo 5	<input type="text"/>

22. Escriba los cinco principales componentes que constituyen el desarrollo sustentable, en orden de importancia.




1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>

* 23. Considera que las condiciones del medio ambiente del lugar en el que vive son: 

- ☐ Buenas
☐ Regulares
☐ Deficientes


¿Por qué? (especifique)

24. Las acciones de sustentabilidad que se realizan en Bogotá son: 

- ☐ Buenas
- ☐ Regulares
- ☐ Deficientes


¿Por qué? (especifique)

25. AVISO LEGAL:

- Las opiniones expresadas en la presente encuesta no representan necesariamente la opinión oficial de La Universidad de La Salle.
- Este encuesta es confidencial, puede contener información privilegiada y no puede ser usada ni divulgada por personas distintas de su destinatario. Si obtiene esta transmisión por error, por favor destruya su contenido y avise al remitente. Está prohibida su retención, grabación, utilización o divulgación con cualquier propósito.
- Esta encuesta ha sido sometido a programas antivirus. No obstante, La Universidad de La Salle no asume ninguna responsabilidad por eventuales daños generados por el recibo y uso de este material, siendo responsabilidad del destinatario verificar con sus propios medios de la existencia de virus u otros defectos. 

- ☐ Acepta
- ☐ No acepta

Listo

Desarrollado por
 SurveyMonkey
Ve lo fácil que es [crear una encuesta](#).

Fuente: Elaboración propia

Referencias

- Abis, S., & Brun, M. (2012). No habrá desarrollo sostenible de las ciudades sin agricultura urbana. (I. E. Exterior, Ed.) *AFKAR/IDEAS*(34), 54-56.
- Acosta, A., Amador, R., Bravo, N., Hernández, G., Reyes, E., & Romero, A. (2004). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Bogotá: Fundación internacional de Pedagogía Conceptual, Alberto Merani.
- Alfonzo, I. (1994). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas: Contexto ediciones.
- Ambiente, S. D. (2015). *Estado de calidad de los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo. Índice de calidad hídrica - WQI 2014-2015*. Informe técnico No. 01608, 07 de septiembre del 2015. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de http://www.ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=31c1acd1-b2b0-4dce-9d61-b33c9da3ad99&groupId=3564131
- Antic, M. (2013). Development of eStudent iOS mobile application. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 7(1), 35-40.
- Araujo, D., & Bermudes, J. (2009). LIMITACIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. *Horizontes Educativos*, 14(4), 9-24.
- Araya, S. (2002). Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión. *Cuaderno de Ciencias Sociales* 127.
- Arias Holgín, M. L., & Moya Espinosa, P. I. (2015). La relación entre las teorías de las representaciones sociales y la importancia de su estudio en los docentes universitarios. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 1(6), 61-71.
- Banchs, M. (2000). Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales. *Papers on Social Representations*, 9, 3.1-3.15. Recuperado el 13 de Junio de 2017, de http://www.psych.lse.ac.uk/psr/PSR2000/9_3Banch.pdf
- Barragan, D. (2008). Formación docente para el desarrollo humano integral y sustentable. *Revista De La Universidad De La Salle*, 134-146.
- Barriga, F., & Maggi, R. (1999). *Desarrollo humano y calidad : valores y actitudes*. Mexico: Limusa.
- Baute, J. (07 de Octubre de 2013). *Marco metodológico para el desarrollo de aplicaciones educativas móviles*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/174167861/Marco-Metodologico-para-el-Desarrollo-de-Aplicaciones-Educativas-Moviles-pdf>

- Beltrán, J. (2008). La formación del docente universitario con miras al desarrollo humano. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 2(1), 90-99.
- Bermúdez, O. (2003). *Cultura y ambiente: La educación ambiental contexto y perspectivas*. Bogotá: IDEA-UN.
- Bifani, P. (1997). *Medio ambiente y desarrollo*. Guadalajara: Editorial Universitaria Universidad de Guadalajara.
- Bogotá, A. M. (29 de Abril de 2016). Proyecto del Plan de Desarrollo Bogotá 2016-2020. Bogotá, Colombia.
- Brunekreef, B., & Holgate, S. (2002). Air pollution and health. *The Lancet*, 360(9341), 1233-1342. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11274-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11274-8)
- Bruntland, G. (1987). *Informe de la Comisión Mundial Sobre medio Ambiente y Desarrollo " Nuestro futuro comun"*. Documento de la Organización de las Naciones Unidas.
- Calixto Flores, R. (2009). *Representaciones sociales del medio ambiente en estudiantes de la licenciatura en educación primaria*. Mexico: Universidad Pedagógica Nacional.
- Calixto, R. (2008). Representaciones sociales de medio ambiente. *Perfiles Educativos*, 30(120), 33-62.
- Calixto, R. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. *rayectorias*, 10(26), 66-78.
- Calixto, R. (2010). Medio ambiente y educación ambiental: representaciones sociales de los profesores en formación. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 2(4), 401-414.
- Calixto, R., & González, E. (2008). Representaciones sociales de medio ambiente. Un problema central para el proceso educativo. *Trayectorias*, 10(26), 66-78.
- Calixto, R., & González, E. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. Un problema central para el proceso educativo. *Trayectorias*, 10(26), 66-78.
- Camacho, M., & Esteve, F. (2016). *Los dispositivos móviles en Educación y su impacto en el aprendizaje*. Madrid: Samsung Electronics Iberia.
- Canales, R. (2010). *Primeros pasos con Balsamiq Mockups*. Obtenido de Adictos al Trabajo: <https://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/mockups/>
- CISRS. (2010). *CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE REPRESENTACIONES SOCIALES: REPRESENTACIONES, TRASMISIÓN DE SABERES Y TRANSFORMACIONES SOCIALES* (Vol. 10). Túnez. Recuperado el 2017 de Junio de 12 , de

<http://www.construccionismosocial.net/2009/09/10a-conferencia-internacional-sobre.html>

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*(72), 17-40.

Colombia, C. d. (5 de Julio de 2012). Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

Colombia, C. d. (s.f.). Ley 12 de 1991. *Convencion Internacional Sobre Los Derechos del Niño "por medio de la cual se aprueba la Convención sobre los Derechos Del Niño adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989"*. Diario Oficial 39640.

Consejo de Bogotá. (2013). Proyecto de acuerdo No. 268, 282 de 2013 Por el cual se dictan disposiciones generales en materia ambiental sobre publicidad exterior visual para la ciudad de Bogotá D.C. Bogotá, Colombia. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=55493>

Constitucion politica de Colombia (34 ed.). (1991). Legis.

Cordeiro, J. L. (1998). *Benesuela Vs. Venezuela. El Combate Educativo del Siglo*. Caracas: CEDICE.

Cortes, A. (2001). Desarrollo sustentable, pobreza y calidad de vida. *Revista mensual sobre actualidad ambiental*, 92.

CRES. (2008). *Declaración de la Conferencia Regional Declaración de la Conferencia Regional Caribe*. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de <http://www.oei.es/salactsi/cres.htm>

Crespo, J., & Garcés, P. (2002). *Guía de trabajo en el aula. Cuidar nuestro entorno es cuidar vida*. Departamento de Campañas y Educación para el Desarrollo. Ayuda en Acción. Obtenido de <https://docplayer.es/12171537-Cuidar-nuestro-entorno-es-cuidar-vida.html>

Creswell, J. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing among five Traditions* (Segunda edicion ed.). United States of America: Sage Publications, Inc.

Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Giraldo.

Cuervo, W., & Ballesteros, J. (2015). Políticas sobre aprendizaje móvil y estándares de usabilidad para el desarrollo de aplicaciones educativas móviles. *Revista Científica*, 21, 39-52. doi:10.14483/udistrital.jour.RC.2015.21.a4

- Daly, H., & Townsend, K. (1993). *VALUING THE EARTH: Economics, Ecology, Ethics*. MIT Press, Massachusetts, USA. Obtenido de <http://dieoff.org/page37.htm>
- De la peña, F. D., & Burgos, M. C. (2015). Modelo practico de aplicación (app) para dispositivo movil en las asignaturas universitarias de enseñanza a distancia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(51), 1-22. Recuperado el 24 de Febrero de 2017, de <http://www.edutec.es/revista>
- Delgado, J., & Corvadonga, R. (2010). Perfiles de aplicación multimedia basado en estándares: un caso concreto para la UNED. *Inteligencia artificial*, 47, 1-26.
- Desarrollo, P. d. (1992). *Desarrollo Humano: Informe 1992 del PNUD*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Directiva 1999/30/CE del consejo. (22 de Abril de 1999). *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, 49.
- Distrito, S. d. (2015). *Red Academica Bogotá*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de <http://www.redacademica.edu.co/preescolar-y-basica/colegios-01/40x40.html>.
- Echeverri, C. A., & Maya, G. J. (2008). Relación entre las partículas finas (PM2.5) y respirables (PM10) en la ciudad de Medellín. *Revista Facultad de Ingenierías, Universidad de Medellín*, 7(9), 23-42.
- Ecopetrol. (2014). *Reporte Integrado de Gestión Sostenible 2014*. Recuperado el 10 de Junio de 2016, de <http://julibe.com/work/ecopetrol/reporte-2014/espanol/principal/dimension-ambiental/cambio-climatico/resultados-del-mejoramiento-de-la-calidad-de-combustibles/>
- El impulso.com. (2017). BlackBerry desapareció del mercado mundial. Barquisimeto, Venezuela. Obtenido de <http://www.elimpulso.com/noticias/actualidad/tecnologia/blackberry-desaparecio-del-mercado-mundial>
- Elgueta, V. (1998). *Sobre la Representación de la Transición o sobre la transición de la Representación. Ensayo respecto de la interacción de las Representaciones sociales que acontecen en el aula*. Obtenido de <http://www.nalejandria.com,or/oo/colab/representacion.htm>
- Enviroment, C. C. (2006). *A Sensitivity Analysis Of The Canadian Water Quality Index*. prepared by Gartner Lee Limited, under contract to the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), Marham, Ontario, Canada. Obtenido de http://www.ccme.ca/files/Resources/water/water_quality/pn_1355_wqi_sensitivity_analysis_rpt.pdf

- Europa press. (2017). *Microsoft deja de dar soporte a Windows Phone, su sistema operativo para móviles*. Madrid, España. Obtenido de <http://www.europapress.es/portaltic/software/noticia-microsoft-deja-dar-soporte-windows-phone-sistema-operativo-moviles-20170712162916.html>
- Ferreira, R. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios. *Topicos en educacion ambiental*, 4(10), 22-36.
- Ferreira, R. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios. *Tópicos en educación ambiental*, 4(10), 22-36.
- Ferreira, R. L. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios. *Topicos en Educación Ambiental*, 4(10), 22-36.
- Foladori, G. (2001). *Controversias sobre sustentabilidad. La ecoevolución Sociedad Naturaleza*. México: Universidad de Zacatecas, Miguel Angel Porrúa.
- Geus, M. (1999). Sostenibilidad y tradición liberal. *Revista Internacional de Filosofía Política*(13).
- González Gaudiano, E. (1997). *Educación ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México: Sistemas Tecnicos de Edición.
- Gutiérrez, J. (1998). La teoria de las representaciones sociales y sus implicaciones metodologicas en el ambito psicosocial. *psiquiatria Publica*, 10(4), 211-219.
- Gutiérrez, L., & Jaramillo, J. (2014). *estudio de factibilidad para la implementación de unja aplicación en dispositivos móviles como medio de información académica en la universidad tecnologica de Pereira (Tesis de pregrado)*. Pereira: Universidad Tecnologica de Pereira.
- Inc, G. (2013). *Welcome to the Android Open Source Project*. Recuperado el 2014 de Enero de 2014, de <http://source.android.com/>
- Jodelet, D., & Moscovici, S. (1989). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Kelly, T., & Nanjiani, N. (2005). *The business case for e-learning*. Indianapolis: Cisco.
- Lara, j., Fernández , A., Silva , S., & Perez, R. (2010). Representación social de las causas de los problemas ambientales. *Trayectorias*, 12(30), 40-55.

- Lassila, K. (2012). *Lisätyt todellisuudet Windows*. (Trabajo de grado, Mikkeli University of Applied Sciences). Obtenido de Recuperado de <http://www.theseus.fi/handle/10024/69077>
- León, J., Vallejo, C., Parra, A., & Obregoso, Y. (2010). Clasificación múltiple de ítems y las representaciones sociales sobre ambiente en profesores rurales. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(2), 1-26.
- Ley 1098 de 2006. (s.f.). Diario Oficial 46446 de noviembre 08 de 2006.
- Lovelock, J. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra*. Barcelona: Orbis.
- Machado, W. (1997). *Modelo didáctico para la interpretación ambiental*. Caracas: Universidad de Zulia.
- Márquez, G. (1996). *Un enfoque de sistemas sobre la sostenibilidad*. Bogotá: CEREC, ECOFONDO.
- Meira, P. (2002). *Problemas ambientales y globales y educación ambiental*. Recuperado el 8 de octubre de 2016, de http://adega.gal/info/090121joomla/files/EA/problemas_EA_meira.pdf
- Ministerio de Educación Nacional, & Ministerio de Medio Ambiente. (2003). *Política Nacional de Educación Ambiental*.
- Ministerio de Educación, & Ministerio del Medio Ambiente. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*.
- MINTIC. (2015). *Panorama TIC*. Bogotá: MINTIC.
- Molfi Goya, E. M. (2000). Deconstrucción de las representaciones sociales sobre el medio ambiente y la educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, 2(4), 33-40.
- Mooney, H., Fuentes, E., & Kronberg, B. (1993). Earth System Responses to Global Change. *Academic press*, 239-263.
- Moscovici, S. (1979). *El Psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Moscovici, S. (1979). *El Psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul S.A.
- Moscovici, S. (1988). *Psicología Social*. Buenos Aires: Huemul.
- Nacional, M. d. (s.f.). *Sistema nacional de indicadores*. Recuperado el 23 de Mayo de 2015, de http://www.menweb.mineducacion.gov.co/seguimiento/estadisticas/principal_ind.php?consulta=ind_tsa_cobb&ni-vel=23

- Observatorio Ambiental de Bogotá. (22 de Julio de 2016). *Observatorio Ambiental de Bogota*. Recuperado el 22 de Julio de 2016, de <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/indicadores?id=181&v=l#>
- Opschoor, H. (29 de mayo de 1996). *Sustainability, economic restructuring and social change*. Obtenido de Erasmus University Rotterdam: <http://hdl.handle.net/1765/30871>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 7 de Mayo de 2016, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69478/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf
- Ortiz, E. J. (2005). Representaciones sociales y su relación con prácticas vinculadas a la sustentabilidad del agua, un estudio en líderes rurales. *Quivera*, 7(2), 114-132.
- Perera , M. (2005). *Sistematización crítica de la teoría de las representaciones sociales*. La Habana: Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Perera, M. (1999). *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2016, de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales05/Caudales/ARTICULOS/ArticulosPDF/02P075.pdf>: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales05/Caudales/ARTICULOS/ArticulosPDF/02P075.pdf>
- Pérez, M. R., Porras, Y. A., & González, R. A. (2007). Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 5(21), 24-44.
- Pérez, M., Porras, y., & González , R. (2007). Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela. *Tecné, Episteme y Daxis*, 5(21), 24-44.
- Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, Acuerdo 645 (2016-2020).
- Planeación, D. N. (2003). *10 años de desarrollo humano en Colombia*. Bogotá: Alfa omega Colombiana S.A.
- Pope, A., & Dockery, D. (2006). Health effects of fine particulate air pollution: lines that connect. *Journal of the Air & Waste Management Associations*, 56(6), 709-742.

- Pope, A., Majid, E., & Dockery, D. W. (22 de Junio de 2009). Fine-Particulate Air Pollution and Life Expectancy in the United States. *New England, Journal of Medicine*, 360(4), 376-386.
- Quiroz, C., & Tellez, E. (1992). *Manual de referencia sobre conceptos ambientales. Serie Ciencia y Tecnologia*. Bogotá: Fundación Honrad Adenaurer.
- Ramírez, A. (2009). Enfoques de desarrollo sostenible y urbanismo. *Revista Digital Universitaria*, 10(7), 1-9.
- Ramírez, A., & Sánchez, J. (2009). Enfoques de desarrollo sostenible y urbanismo. *Revista Digital Universitaria*, 10(7). Recuperado el 11 de Julio de 2016, de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num7/art42/int42.htm>
- Ramírez, G. (2014). *Monografía Aplicación Móvil Aplicación Educativa Para Niños Preescolares (Curso de profundización computación móvil Programa Ingeniería de sistemas)*. Acacias: CEAD.
- Resolucion 026 de 2006 (04 de julio de 2006). Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=19982>
- Resolución N° 90963, Diario Oficial Republica de Colombia (11 de Septiembre de 2014). Obtenido de http://servicios.minminas.gov.co/compilacionnormativa/docs/pdf/resolucion_minminas_90963_2014.pdf
- Rheingold, H. (1996). *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.
- Rico Méndez, A. (2016). Representaciones sociales de un grupo de estudiantes universitarios colombianos sobre el ambiente. *Educação e Pesquisa [en línea]*, 42(4), 1001-1014. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201603143940>
- Rodriguez Susa, M. S., Porras, L. S., Martinez León, A. J., & Ramírez Zamudio, N. (2014). *Calidad del recurso hídrico de Bogotá*. Universidad de los Andes. Bogota, Colombia: Uniandes: Alcaldia Mayor, Secretaria Distrital de Ambiente.
- Rodríguez, Y., Domínguez , E., & Mejía, M. (2010). Representación social de la educación ambiental en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 7(1), 41-48.
- Ruiz, J. (2003). Representaciones colectivas, mentalidades e historia cultural: a propósito de Chartier y el mundo como representación. *En Relaciones*, 24(93).

- Ruiz, L. C., & Llanos, N. A. (2010). Representaciones sociales de ambiente y sus implicaciones en el desarrollo del prae de la comunidad educativa del Colegio Centro Piloto de Educación Nueva Tibabuyes. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado el 3 de Enero de 2017, de <http://hdl.handle.net/11349/1267>
- Salle, U. d. (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista*. Bogotá: Unisalle.
- Salle, U. d. (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva* (págs. 219-232). México: Organismo Autónomo Parques Nacionales Ministerio de medio Ambiente. Recuperado el 15 de Octubre de 2016, de http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/reflexiones-educacion-ambiental-carpeta-ceneam_tcm7-13563.pdf
- Scheaffer, R., Mendenhall, W., & Lyman, R. (2007). *Elementos del muestreo*. Madrid: Thomson.
- Secretaria distrital de Ambiente. (s.f.).
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2015). *Datos e indicadores para medir la calidad del ambiente en Bogotá*. Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de <http://oab.ambientebo-gota.gov.co/es/indicadores?id=580&v=1>
- Secretaria Distrital de Ambiente, & Alcaldia Mayor de Bogotá. (2010). *Plan decenal de descontaminación del aire para Bogotá 2010-2020*. Bogotá D.C.
- Secretaría Distrital de Inclusión social. (12 de 6 de 2017). <http://www.integracionsocial.gov.co/index.php/buscar?searchword=ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20atendidas%20en%20primera%20infancia&searchphrase=all>. Obtenido de <http://www.integracionsocial.gov.co>
- Sen, A. (1988). Capital humano y capacidad humana. *Cuadernos de Economía*, 18(29), 67-72.
- Sun, Q., Hong, X., & Wold, L. (29 de Junio de 2010). Cardiovascular effects of ambient particulate air pollution exposure. *Circulation*, 25(121), 2755-2765. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.893461
- telecomunicaciones, U. i. (2016). *Reporte de Medición de la Sociedad de la Información*. Ginebra, Suiza: UIT.
- Terrón, E. (21-25 de Septiembre de 2009). Educación ambiental. Representaciones sociales de los profesores de educación básica y sus

- implicaciones educativas. *En: X Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 1-11. Veracruz, Veracruz, México.
- Terrón, E. (2010). *Educación ambiental Representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Terrón, E., & González, É. (2009). Representación y medio ambiente en la educación básica en México. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 4(1), 11-35.
- Terrón, E., & González, É. (2009). Representación y medio ambiente en la educación básica en México. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 4(1), 11-35.
- Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad*. Bogotá: Ministerio de Educacion Nacional.
- Trabajo, O. I. (2015). *Informe IV Pequeñas y medianas empresas y creacion de empleo decente y productivo*. Ginebra, Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
- UNESCO. (2013). *Policy Guidelines for Mobile Learning*. París, Francia.
- Unión Temporal de Telecomunicaciones. (2016). *Reporte Medición de la Sociedad de la Información*. Ginebra, Suiza: UIT.
- Universidad de La Salle. (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista*. Ediciones UNISALLE.
- vamos, B. c. (2014). *Informe de Calidad de Vida de Bogotá*. Bogotá: El Tiempo.
- Van der Meulen, R. (2013). *Gartner Says Worldwide Mobile Phone Sales Declined 1.7 Percent in 2012*. Recuperado el 20 de Marzo de 2013, de <http://www.gartner.com/newsroom/id/2335616>
- Vilches, M. (2009). *Pistas para cambiar la escuela*. Union Europea: Intermón Oxfam.
- Wear, D. (1999). Challenges to interdisciplinary Discourse. *Ecosystems*, 2(4), 299-301.
- Zamora, M. (2007). *Las representaciones sociales segun Moscovici y Jodelet*. Recuperado el 7 de Octubre de 2016, de eumed.net: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2007/merzr/3.htm>

